



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Jueves 14 de abril 2021
Docente: Yadelsi Peinado
3er año A

Área de formación: Biología.

Tema Indispensable

- ✓ *Preservación de la vida en el planeta, salud y vivir bien.*

Tema Generador

- ✓ *Aportes de nuestros científicos en la prevención e inmunización ante el COVID 19 para la salvación de la vida en nuestro planeta.*

Referentes Teóricos-Prácticos

- ✓ *Reproducción celular. Mitosis y meiosis.*
- ✓ *Cambios en el cuerpo humano después de realizar actividad física.*

Desarrollo del Tema

Reproducción celular. Mitosis y meiosis.

¿Qué es la reproducción celular?

Se conoce como reproducción celular o división celular a la etapa del ciclo celular en la cual cada célula se divide para formar dos células hijas distintas. Este es un proceso que se da en todas las formas de vida y que garantiza la perpetuidad de su existencia, así como el crecimiento, la reposición de tejidos y la reproducción en los seres pluricelulares.



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

La célula es la unidad básica de toda la vida conocida. Cada una de ellas, como los seres vivos, posee un tiempo de vida, durante el cual crecen, maduran y luego se reproducen, a través de diversos mecanismos biológicos que permiten generar células nuevas, replicando su información genética y permitiendo que el ciclo vuelva a empezar.

Esto ocurre hasta que, llegado a determinado momento de la vida de los seres vivos, sus células dejan de reproducirse (o a hacerlo de manera eficiente) y empiezan a envejecer. Pero hasta que eso ocurre, la reproducción celular tiene el propósito de incrementar la cantidad de células que existen en un organismo.

En el caso de los organismos unicelulares, crear un organismo totalmente nuevo. Esto generalmente ocurre cuando el tamaño de la célula ha alcanzado un tamaño y volumen determinados, que suelen disminuir la efectividad de sus procesos de transporte de nutrientes y, así, resulta mucho más efectiva la división del individuo.

Típos de reproducción celular.

En principio, hay tres grandes tipos de reproducción celular. La primera y la más simple, es la fisión binaria, en la que el material genético de la célula se replica y ésta procede a dividirse en dos individuos idénticos, tal y como hacen las bacterias, dotadas de un único cromosoma y con procesos de reproducción asexuales.

Sin embargo, en los seres más complejos como los eucariotas, dotados de más de un cromosoma (como los seres humanos, por ejemplo, que poseemos un par de cromosomas de cada tipo: uno del padre y uno de la madre), se aplican procesos más complicados de reproducción celular que veremos por separado:

- **Mitosis.** *Es la forma más común de división celular de células eucariotas. En este proceso la célula replica su material genético completamente, empleando para ello un método de organización de los cromosomas en la región ecuatorial del núcleo celular, que luego procede a dividirse en dos, generando dos gemelos idénticos. Entonces el resto de la célula procede a duplicarse y lentamente escindir el citoplasma, hasta que la membrana plasmática termina por dividir a*

Educación Media General

las dos nuevas células hijas en dos. Las resultantes serán idénticas genéticamente a su progenitora.

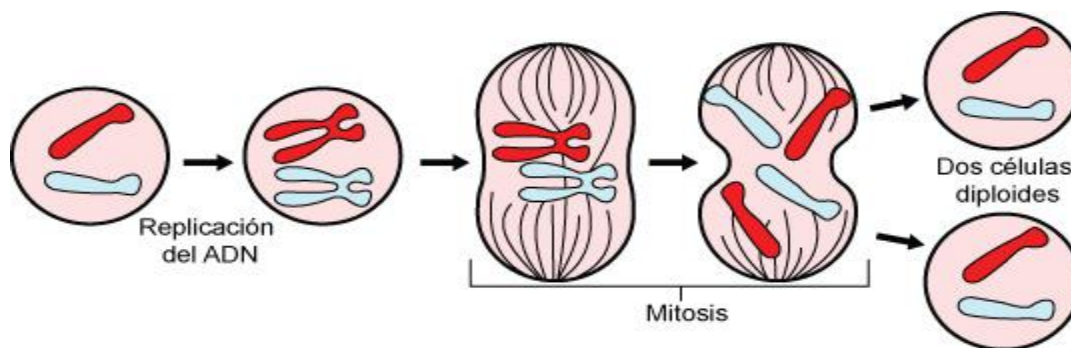
- **Meiosis.** Este es un proceso más complejo, que produce células haploides (con la mitad de la carga genética), tales como las células sexuales o gametos, dotadas de diversidad genética. Esto con el fin de aportar la mitad de la carga genómica durante la fecundación, y así obtener descendencia genéticamente única, evitando la reproducción clónica (asexual). Para ello, una célula diploide ($2n$) sufre una serie de dos divisiones consecutivas, para obtener así cuatro células hijas haploides (n).

Importancia de la reproducción celular.

La división celular crea colonias de organismos unicelulares, pero sobre todo permite la existencia de organismos pluricelulares, constituidos por tejidos diferenciados. Cada tejido sufre daños, envejece y eventualmente crece, requiriendo así células de reemplazo de las viejas o dañadas, o simplemente nuevas células que añadir al tejido en crecimiento. Es decir que la división celular hace posible tanto el crecimiento de los organismos como la reparación de tejidos dañados.

Por otro lado, la división celular desordenada puede conducir a enfermedades como el cáncer, en las que este proceso ocurre de manera incontrolable, atentando contra la vida misma del individuo. Es por eso que en la medicina moderna el estudio de la división celular es una de las áreas clave de interés científico.

Fases de la reproducción celular.

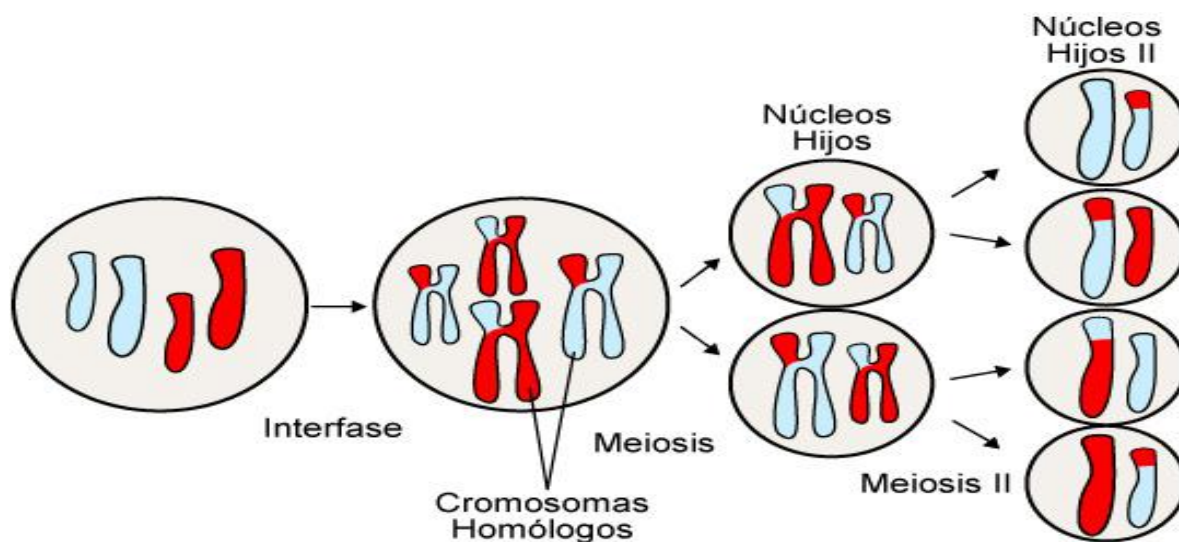


Educación Media General

En reproducción celular de tipo mitosis, encontramos las siguientes fases:

- **Interfase.** La célula se prepara para el proceso de reproducción, duplicando su ADN y tomando las medidas internas y externas pertinentes para enfrentar con éxito el proceso.
- **Profase.** La envoltura nuclear comienza a romperse (hasta disolverse paulatinamente). Se duplica el centrosoma y cada uno se desplaza hacia uno de los extremos de la célula, formando microtúbulos.
- **Metafase.** Los cromosomas se alinean en el ecuador de la célula. Cada uno de ellos ya se ha duplicado en el a interfase, por lo que en este momento se separan las dos copias.
- **Anafase.** Los dos grupos de cromosomas (que son idénticos entre sí) se alejan gracias a los microtúbulos.
- **Telofase.** Se forman dos nuevas envolturas nucleares.
- **Citocinesis.** La membrana plasmática estrangula la célula y la divide en dos.

Por otro lado, en la reproducción de tipo meiosis, se procede luego a una nueva bipartición de las células hijas, para obtener así cuatro células haploides.





Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Cambios en el cuerpo humano después de realizar actividad física.

Practicar algún tipo de actividad física trae consigo efectos que benefician al cuerpo en todos los aspectos.

Muchos de ellos pueden observarse a corto, mediano o largo plazo, pero algo muy cierto es que desde el momento en que se decide hacer ejercicio, algo diferente pasa contigo, tanto en la apariencia como en lo mental. Porque al entrenar el cuerpo comienza a reaccionar y a generar estímulos que ayudan al organismo y al bienestar en general.

El ejercicio físico es indispensable para llevar un estilo de vida saludable, sin embargo, poco se habla de lo que sucede con nuestro cuerpo cuando decidimos llevar una rutina deportiva activa. Estos son algunos de los beneficios y reacciones de tu organismo:

- Libera endorfinas que ayudan a aliviar el estrés y la sensación de dolor. Además se estimula el nacimiento de nuevas neuronas en la región cerebral del hipocampo, lo que fortalece las conexiones neuronales, fomenta la memoria y el aprendizaje. La liberación de hormonas producidas por las glándulas adrenales, aceleran el tiempo de reacción y la quema de grasas. Dependiendo de la intensidad del ejercicio se puede producir testosterona que reparará las fibras musculares, o cortisol que romperá el tejido muscular para almacenar grasa y adquirir energía.*
- Aumenta la fibra muscular y las cavidades internas. Se disminuye el riesgo de sufrir un infarto u otros problemas cardiovasculares. El índice cardíaco aumenta y permite distribuir más sangre oxigenada a los músculos, mientras que la presión arterial disminuye debido a la formación de nuevos vasos sanguíneos.*
- Los músculos de la espalda se fortalecen, evitando futuros dolores en esta zona.*
- Se reduce la grasa del organismo y los niveles de estrógenos lo que ayuda a prevenir el cáncer de mama.*
- El índice de respiración aumenta con el ejercicio, generando más capacidad lo que permitirá mantenerse en forma.*

Educación Media General

- Hasta 24 horas después de hacer ejercicio todos los músculos queman glucosa sin necesidad de que se produzca insulina, ayudando a prevenir la diabetes.
- Se desarrolla y se vuelve más fuerte debido a que se producen micro roturas en la fibra muscular que al regenerarse agrandan el músculo, además de que se adquiere flexibilidad y mejoramiento en los tendones.
- Se mantiene una masa ósea saludable, como consecuencia del aumento de la presión que le ejercen los músculos. Evita la osteoporosis.
- El ejercicio estimula la liberación de endorfinas. Sustancias químicas que ayudan a aliviar la depresión y la ansiedad, mejorando la calidad de vida y generando una sensación de euforia.
- La constancia en el ejercicio mejora la imagen física y mental de cada individuo, elevando la percepción positiva de sí mismos.
- La liberación de neurotransmisores ayuda a calmar la ansiedad.
- Además de que disminuye el riesgo de mortalidad, la actividad física aumenta las sustancias del cerebro que evitan la degeneración de las neuronas del hipocampo y enfermedades como la demencia y el Alzheimer.
- Si descansas bien, probablemente durante el día aumentarás tu productividad y estado de ánimo.
- El nivel de autoconfianza crece cuando tu salud emocional mejora. Esto te permite llegar a los demás con mayor facilidad, en caso de que asistas a clases dirigidas o practique un deporte en grupo.

Actividades de Evaluación

¿Cómo se evaluará el contenido?:

Estimado representante y estudiante en esta oportunidad se estará evaluando una actividad en cada contenido que encuentra en esta guía, es decir, se evaluarán dos actividades con un valor de 20 pts cada una.

Actividad. #1- Reproducción celular. Mitosis y meiosis.

Realiza un análisis tipo ensayo de un máximo de dos párrafos sobre la importancia de la mitosis y meiosis en la vida.



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Actividad. #2- Cambios en el cuerpo humano después de realizar actividad física.

Realiza un plan de actividad física adaptado para ti y en el que puedas tener resultados a corto plazo, ponlo en práctica de manera rutinaria. Registra el peso y medidas durante unas semanas. Realiza un informe.

- ✓ La fecha de entrega tiene un lapso desde el 10 al 16 de junio. Enviar vía correo yadelsipeinado10@gmail.com o al whatsapp.
- ✓ En caso de realizar la actividad en manuscrito, escribir con una letra legible y enviar fotografías igualmente legibles.
- ✓ El horario de atención ante cualquier duda será de lunes a jueves de 9:00 a 5:00 pm. No se responderán mensajes ni llamadas fuera de ese horario.
- ✓ Es importante leer con mucha atención la guía para evitar realizar preguntas que tienen su respuesta en este material.

Orientaciones Generales

Sí lo deseas puedes hacer uso de los siguientes link:

<https://uelibertadorbolivar.github.io/web/coleccionbicentenario.html>

<http://cadafamiliaunaescuela.fundabit.gob.ve/>

Los temas planteados en esta guía serán explicados los días 04/05/2021 y 25/05/2021 respectivamente, por tele clases de cada familia una escuela. Los horarios son para Educación media general los días martes a las 1 PM. En caso de querer mirar el programa puede ubicarlos en su canal de YouTube https://www.youtube.com/watch?v=9fni_dbvYFc

Canales: Vive Tv, Tves, otros.