


I.E.D. MONSEÑOR AGUSTIN GUTIERREZ - FÓMEQUE			
	Biología	Grado: Octavo	Periodo 1
	Docentes: Rosana Pacheco López		ESTUDIANTE: _____ Curso: _____ Tiempo: 13 semanas
Reproducción como función vital Regulación química			
ESTANDAR: Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario		DBA: - Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos. - Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	
DESEMPEÑOS: PARA APRENDER: -Comprende las diferentes etapas del trabajo investigativo y su importancia en el conocimiento científico - Identifico las características básicas de estructura y función que permiten el equilibrio de los seres vivos y de los ecosistemas PARA HACER: -Establece relaciones básicas entre el método científico y el conocimiento del entorno -Describe los principales atributos de un organismo vivo, a nivel estructural y funcional PARA SER: -Aplica los conocimientos a situaciones de la vida cotidiana y los valora como fuente de apoyo en su calidad de vida. -Se comunica de manera asertiva con sus compañeros y docentes		EVALUACIÓN. Desarrollo de las actividades propuestas Puntualidad y calidad del trabajo en la entrega de trabajos Fuentes de consulta o material de apoyo	
Integración del PRAE (proyecto ambiental escolar): Reconozco la biodiversidad que se encuentra en mi municipio y comprendo como esta se ve afectada por las actividades humanas cotidianas			

El proceso de enseñanza aprendizaje va a estar desarrollado en diferentes momentos:

- 1. Exploración:** Estrategias para explorar saberes previos, actividades de motivación. Presentación de las temáticas.
- 2. Investigación:** Consultas en textos y material de apoyo. Uso de videos para reforzar las temáticas y plataformas virtuales para estudiantes que tengan acceso a internet.
- 3. Aplicación de saberes:** Elaboración de productos que demuestren lo aprendido: presentación de mapas conceptuales, resúmenes, modelos, gráficas, tablas, informes, ensayos, maquetas, juegos y cualquier producto

Contextualización :

Bienvenidos al primer periodo, en este momento ya reconocemos muchas de las características que separan a los seres vivos del resto de los cuerpos que encontramos a nuestro alrededor. Hemos aprendido que la célula es la



base de la vida en la tierra y que los seres que las portan en su cuerpo, son capaces de autoregularse, automantenerse, autoreplicarse y autorepararse para asegurar su supervivencia.

En esta oportunidad profundizaremos en la capacidad reproductiva de los organismos, teniendo en cuenta las particularidades de los reinos en los que se organizan. Ya que la reproducción es una función vital que ha permitido que la vida en la tierra prospere, veremos el papel que cumple la reproducción celular como base de la replicación de la vida y los genes como el motor de este proceso.

Se espera además que se dé inicio al proceso de investigación de acuerdo al tema de elección de cada grupo, el objetivo de este, será iniciarnos en el proceso investigativo, a la vez que nos acercamos al conocimiento de la biodiversidad local de nuestro municipio, articulándonos al proyecto ambiental de la institución PRAE.

Semanas 1: La reproducción como función vital



Tomado de: <https://www.ecologiaverde.com/funciones-vitales-de-los-seres-vivos-2766.html>
<https://www.lapresentacion.com/granada/antigua/materias/naturales/8.reproduccion.pdf>

Vocabulario para tener en cuenta en esta guía: Recuerda consultar en diccionarios, libros de texto o la web sobre los siguientes conceptos y construir una definición propia que debe ser consignada en tu cuaderno o área de trabajo: Seres vivos, genes, ciclo de vida, herencia genética, célula, reproducción



La evolución de la vida en la Tierra ha permitido que en la actualidad se distingan una gran variedad de seres vivos. Por increíble que parezca, todos y cada uno de los seres vivos que habitan (y han habitado) el planeta provienen de un **antecesor común**. Este hecho ha permitido a los científicos conocer las principales características de los seres vivos, así como distinguir varias funciones vitales comunes a todos ellos. Por ejemplo, tanto las funciones vitales de las plantas como las funciones vitales de los animales engloban aquellos procesos biológicos que permiten a ambos grupos de seres vivos crecer y sobrevivir en los diferentes ecosistemas.

La tercera y última de las principales funciones vitales es la reproducción de los seres vivos. Esta permite a los seres vivos multiplicar el número de individuos existentes de cada especie y crear así nuevas generaciones, a la vez que transmiten su información genética (herencia genética).

Existe una gran variedad de tipos de reproducción, las cuales se agrupan principalmente en reproducción sexual (siendo necesaria la intervención de dos individuos de distinto sexo) y la reproducción asexual (no es necesario el apareamiento entre individuos). Algunos seres vivos son capaces incluso de alternar ambos procesos de reproducción según las condiciones del ambiente o su estadio de desarrollo. Este es el caso, por ejemplo, de las medusas, las cuales se desarrollan asexualmente mientras se encuentran en estadio de pólipo para, posteriormente, reproducirse de forma sexual durante su madurez.

La función de reproducción: es aquella función vital que permite la supervivencia de la especie, ya que los organismos progenitores producen nuevos individuos que reemplazan a aquellos que mueren. Los seres vivos mediante esta función son capaces de crear nuevos organismos y transmitir sus características a esta descendencia. Los sistemas de reproducción varían mucho según los distintos tipos de seres vivos. Básicamente se pueden distinguir dos tipos.

CARACTERÍSTICAS DE LA REPRODUCCIÓN	
REPRODUCCIÓN ASEXUAL	REPRODUCCIÓN SEXUAL
Se requiere un único individuo .	Se necesitan dos individuos .
Generalmente, suele dar lugar a numerosos descendientes .	El número de descendientes es menor que en la reproducción asexual.
Los descendientes son idénticos al progenitor y no tienen variabilidad genética , por lo que todos se comportan de igual forma ante los cambios desfavorables del medio, lo que dificulta su capacidad de adaptación.	Los descendientes son semejantes , ya que poseen características de los dos progenitores. Los individuos consiguen así mucha variabilidad genética y se adaptan mejor ante los posibles cambios del entorno.
El proceso es sencillo, rápido y con menor gasto de energía.	El proceso es más lento, complejo y se produce con un mayor gasto de energía.
Las especies no sufren grandes cambios a lo largo del tiempo.	Los individuos van cambiando a lo largo de distintas generaciones y pueden dar lugar a nuevas especies con el paso del tiempo.

Actividad semana 1!

- Realiza la lectura completa del texto
 - Extrae 10 ideas principales, no deben ser copias exactamente de la guía.
 - Definir los términos del vocabulario con tus propias palabras
- Responder las siguientes preguntas:
 - ¿Qué estrategias reproductivas crees que presentan los siguientes organismos?
Bacterias, lombriz de tierra, árbol de mango, león, caracol, águila
 - ¿Qué información estará contenida en los genes para heredar a los descendientes?
 - ¿Cuáles son los organismos con mayor éxito reproductivo? ¿A qué se debe?
 - ¿Por qué los seres humanos no pueden reproducirse de manera asexual?

Semanas 2: Las células se reproducen



Tomado de: http://ies-fernando-de-mena.centros.castillalamancha.es/sites/ies-fernando-de-mena.centros.castillalamancha.es/files/descargas/12_la_reproduccion_celular.pdf
<https://medlineplus.gov/spanish/genetica/entender/comofuncionangenesceluladivision/>

LA VIDA DE LA CÉLULA

En la vida celular se pueden distinguir cuatro etapas: nacimiento, crecimiento, diferenciación y reproducción o muerte celular. Todas las células, tras un tiempo más o menos largo, se reproducen y dan lugar a nuevas células hijas o bien mueren, pero en ambos casos la célula inicial deja de existir.

La muerte celular se produce por APOPTOSIS, es decir, por autólisis a partir de la ruptura de los lisosomas. Se trata de una muerte programada y natural, por la cual las células se autodestruyen. Si una célula no entra en apoptosis se divide indefinidamente y se convierte en cancerosa.

TIPOS DE DIVISIÓN CELULAR

En organismos unicelulares, la vida celular es corta, es decir, el crecimiento y la reproducción son rápidos. En pluricelulares, se pueden distinguir dos tipos de división celular según el número de cromosomas de las células hijas:

a) División con mitosis. Es una división generadora de células con el mismo número de cromosomas que la célula madre.

b) Meiosis. División generadora de células con la mitad de cromosomas con la célula madre.

EL CICLO CELULAR

El ciclo celular o ciclo vital de una célula eucariota comprende el periodo de tiempo que va desde que se forma, es decir, desde que nace, hasta que se divide y genera otras células nuevas.

En el ciclo celular se diferencian claramente dos etapas:

a) Interfase: Es la etapa de no división. Consta a su vez de otras tres fases, denominadas G1, S y G2, en las cuales se observa el núcleo interfásico. Estas fases son muy activas, en las que se produce la síntesis de las sustancias de la célula, la síntesis de proteínas, etc. La síntesis del ADN se sintetiza concretamente en la fase S. Al final de la interfase el ADN se ha duplicado. Al final de la fase G1 se encuentra el punto R o punto de RESTRICCIÓN en el cual, cuando la célula entra en él no puede volver hacia atrás, es decir es un punto de “no retorno” a partir del cual la célula necesariamente se dividirá.

Hay células que no se dividen nunca (por ejemplo neuronas) que nunca entran en el punto R y por tanto permanecen en la fase G1, entonces se denomina a esta fase Fase G0.

b) División: Es la etapa en la que la célula madre dará lugar a dos células hijas. Consta de una fase denominada fase M (M de mitosis) que engloba dos procesos:

- Cariocinesis o mitosis. Consiste en la división del núcleo. Cada molécula de ADN del núcleo, junto con su copia se condensa formando un cromosoma. Luego se rompe la envoltura nuclear y los cromosomas terminan de condensarse. Posteriormente, cada cromosoma se divide en dos y cada célula hija recibe el mismo número de cromosomas (la misma cantidad de ADN) que la célula madre.

- Citocinesis. Es un proceso que se produce después de la mitosis y que corresponde a la división del citoplasma.

La fase M dura sólo una décima parte o menos del total del ciclo celular.

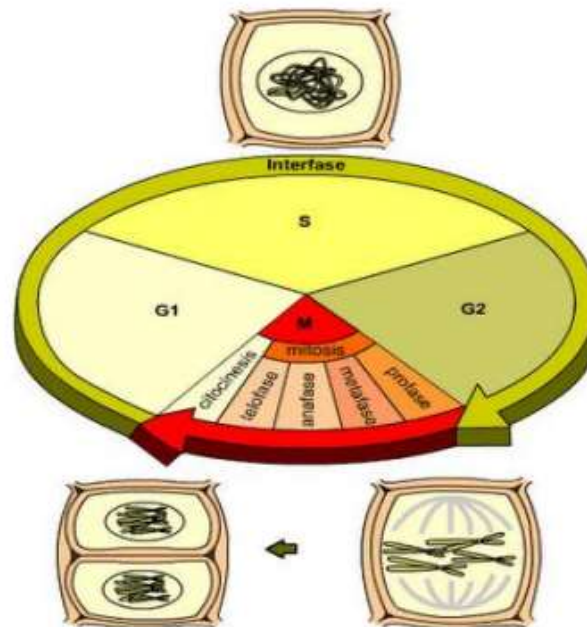


Fig. 12.1. Ciclo celular.

¿Cómo se dividen las células?

Existen dos tipos de división celular, mitosis y meiosis. Cuando las personas hablan sobre “división celular”, la mayoría de las veces se refieren a la mitosis, el proceso de producción de nuevas células del cuerpo. La meiosis es el tipo de división celular que crea óvulos y espermatozoides.

La mitosis es un proceso fundamental para la vida. Durante la mitosis, una célula duplica todo su contenido, incluyendo sus cromosomas, y se divide para formar dos células hijas idénticas. Debido a lo crítico de este proceso, los pasos de la mitosis son controlados cuidadosamente por varios genes. Cuando la mitosis no se regula adecuadamente, pueden producirse problemas de salud como el cáncer.

El otro tipo de división celular, la meiosis, asegura que los humanos tengan el mismo número de cromosomas en cada generación. Es un proceso de dos pasos que reduce el número de cromosomas a la mitad, de 46 a 23, para formar espermatozoides y óvulos. Cuando los espermatozoides y los óvulos se unen en la concepción, cada uno aporta 23 cromosomas, por lo que el embrión resultante tendrá los 46 habituales. La meiosis también permite la variación genética a través de un proceso de mezcla de ADN mientras las células se dividen.

	Mitosis	Meiosis
Tiene lugar en	Todas las células del cuerpo	Células progenitoras de los gametos, en los órganos reproductores
Número de células obtenidas por cada célula madre	Dos	Cuatro
Número de cromosomas de la célula madre	Diploide ($2n$)	Diploide ($2n$)
Número de cromosomas de las células hijas	Diploide ($2n$)	Haploide (n)
Función	Crecimiento, renovación de células y tejidos. Mantenimiento de la vida del individuo	Continuidad de la especie. Aumento de variabilidad genética
División celular	Una	Dos
Recombinación genética	No existe	Sí
Células obtenidas	Todos los tipos celulares	Gametos

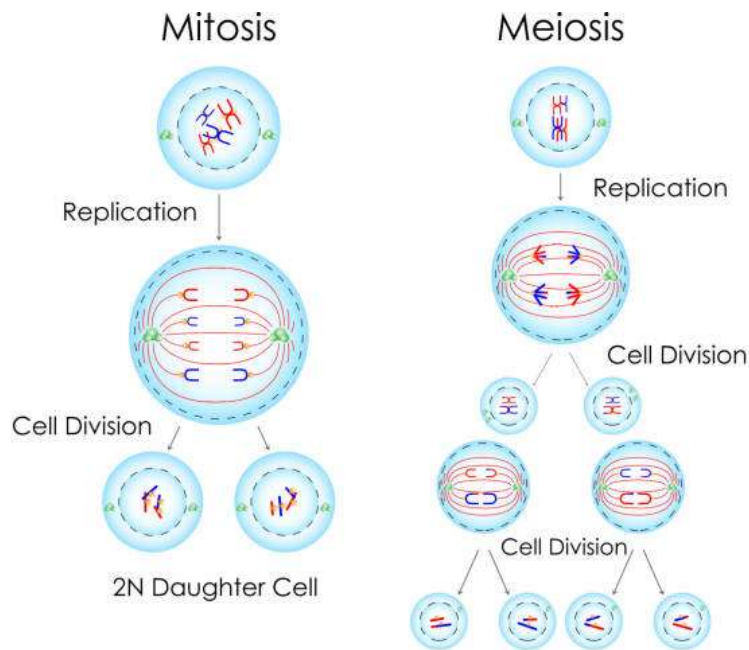
FORMACIÓN DE NUEVAS CÉLULAS

Tomado de: <https://www.bioted.es/protocolos/DIVISION-CELULAR-MITOSIS-MEIOSIS.pdf>

Mitosis

La mitosis es la siguiente fase del ciclo celular. Es el proceso de replicación cromosómica coordinada antes de la división celular. Es esencialmente lo mismo si se considera una planta simple o un organismo altamente evolucionado, como un ser humano. La principal función de la mitosis es replicar con precisión y precisión la información genética, o cromosomas, de modo que cada célula hija contenga la misma información. El complejo enzimático, una ADN polimerasa, realiza esta tarea con un promedio de menos de un error, o un cambio de un par de bases por 1×10^9 nucleótidos sintetizados. El genoma humano contiene aproximadamente $3,3 \times 10^9$ pares de bases, por lo que se producirían menos de 3 errores durante una división celular típica.

El proceso de mitosis es un evento continuo que se puede segmentar en varias etapas identificables. Durante la fase mitótica, se activa un complemento único de genes. Estos genes codifican proteínas que actúan solo transitoriamente durante la mitosis y están ausentes de otras fases del ciclo celular. En orden, estas etapas son: profase, metafase, anafase y telofase. La citocinesis, el proceso real de división celular, ocurre durante la telofase

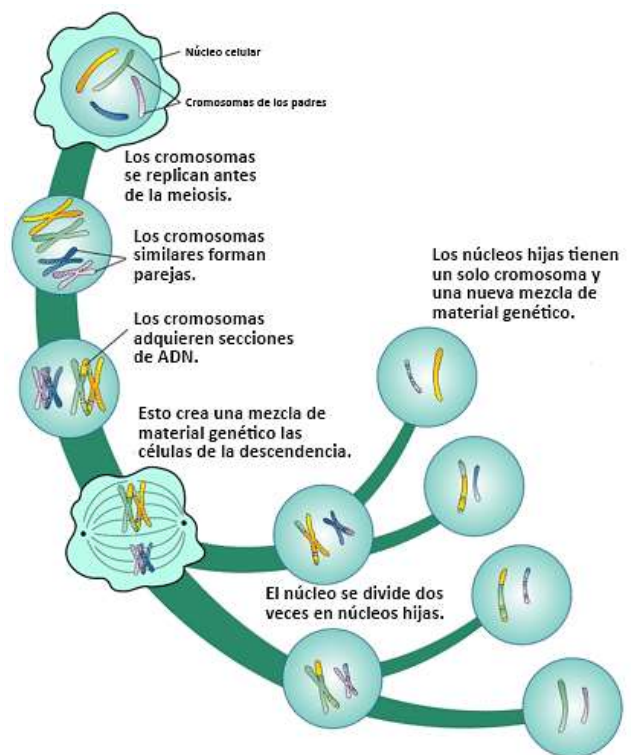


Meiosis

Tomado de: <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Meiosis>

La meiosis es un tipo de división celular en los organismos de reproducción sexual que reduce la cantidad de cromosomas en los gametos (las células sexuales, es decir, óvulos y espermatozoides). En los seres humanos, las células del cuerpo (o somáticas) son diploides, contienen dos conjuntos de cromosomas (uno de cada progenitor). Para mantener ese estado, el óvulo y el espermatozoide que se unen durante la fertilización deben ser haploides, con un único conjunto de cromosomas. Durante la meiosis, cada célula diploide atraviesa dos rondas de división y produce cuatro células hijas haploides, los gametos.

Lo que básicamente ocurre en este proceso se resume a continuación. El problema es el siguiente: Usted tiene un cierto número de cromosomas; nosotros como humanos tenemos 46. Pero un niño que va a obtener la mitad de su herencia de su madre y de su padre, no puede mantener 46 de ambos - porque serían 92. Así que tiene que haber una manera de tomar los cromosomas apareados y separarlos al producir los gametos; espermatozoides y óvulos. En eso consiste la meiosis. En tomar ese conjunto completo y descomponerlo en lo que llamamos conjunto haploide, proporcionar la oportunidad de que se mezclen un poco ambas copias y dar lugar a resultados variados, lo cual es crítico para la diversidad de la especie. La meiosis es una de esas cosas que es difícil de entender. Hay meiosis 1, hay meiosis 2... Hay que saber dónde se produce la recombinación, pero es una parte muy emocionante de la biología humana.



Actividad semana 2!

1. Realiza la lectura completa del texto
 - a. Extrae 10 ideas principales, no deben ser copias exactamente de la guía.
 - b. Extraer 10 palabras claves para el vocabulario y definir con tus propias palabras
2. Con los 10 términos claves y otros que consideres pertinentes, realiza un crucigrama con pistas, sin resolver. Deben aparecer al menos 6 palabras verticales y 5 horizontales.

Semanas 3: ¿Cómo se reproducen los microorganismos y las plantas?



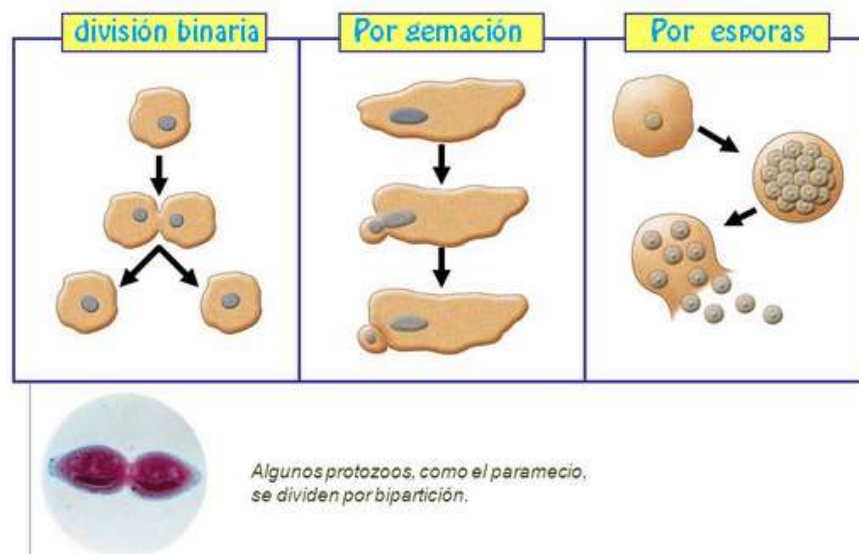
Los organismos unicelulares se reproducen mayoritariamente mediante reproducción asexual, por distintos mecanismos: bipartición, gemación o esporulación. Bipartición: la célula madre se divide en dos células hijas iguales.

-Gemación: la célula madre va formando células hijas más pequeñas que se desprenden.

-Bipartición: la célula madre se divide en dos células hijas iguales.

-Gemación: la célula madre va formando células hijas más pequeñas que se desprenden.

-Esporulación: el núcleo de la célula madre se divide muchas veces formando una célula plurinucleada que origina numerosas células hijas.



¿Cómo se multiplican las plantas?

Tomado de: <https://www.lucaedu.com/reproduccion-de-las-plantas/>

En términos generales, las plantas se reproducen de forma sexual o asexual, haciendo uso de diversos mecanismos, dependiendo de la especie y las condiciones ambientales:

En la reproducción asexual, las plantas generan nuevas plantas sin la necesidad de la fusión de células sexuales.

En la reproducción sexual, se produce la unión de gametos para generar una nueva planta con características genéticas únicas.

Estos mecanismos no solo les permiten asegurar su supervivencia y persistencia en el tiempo, sino que es una de las razones por las cuales las plantas se han diversificado a lo largo del tiempo. Gracias a ello, hoy en día, abarcan una exorbitante variedad de formas y tamaños. Además, las estrategias reproductivas de las plantas también les han permitido ocupar numerosos hábitats al rededor del planeta; desde las zonas más áridas y desérticas hasta los bosques tropicales húmedos, los pastizales y las regiones polares

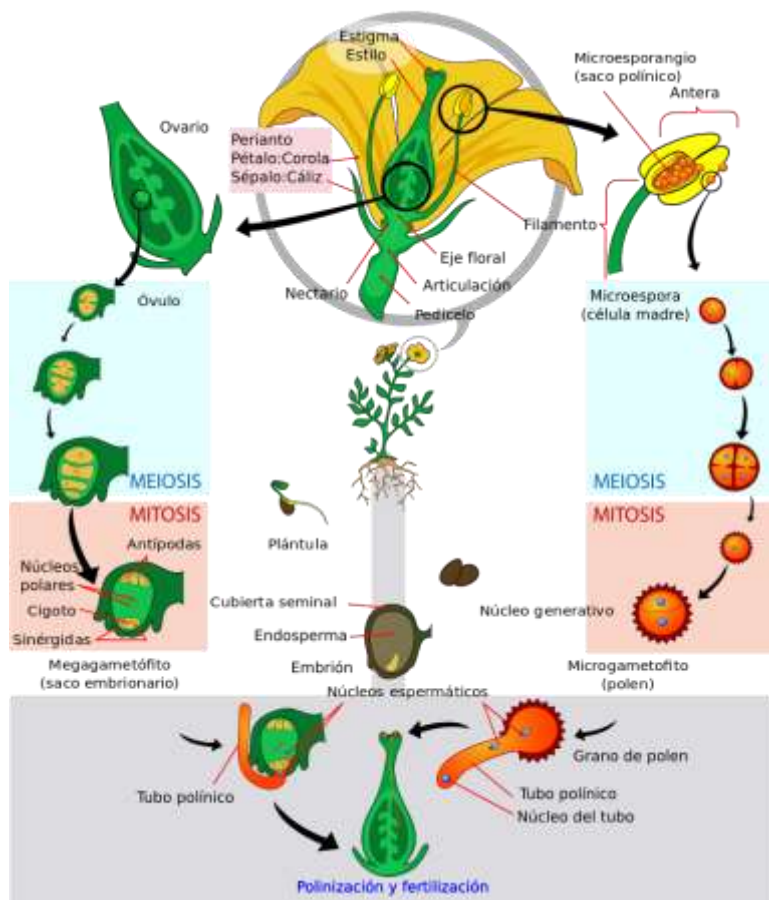
No todas las especies de plantas se reproducen del mismo modo, aunque podemos dividir las en dos grandes grupos: las que se reproducen sexualmente y las que lo hacen de forma asexual:

1. Reproducción sexual

La reproducción sexual es aquella en la que la unión del material genético masculino y femenino da lugar a un nuevo ser. En las plantas, es el método reproductivo más habitual. Casi todas las plantas que se multiplican de forma sexual, florecen y dan semillas. En el interior del ovario de las flores se encuentran unas células femeninas y masculinas llamadas gametofitos.

El proceso de la reproducción se desencadena cuando la planta es polinizada. La polinización se produce cuando los insectos o pequeños animales voladores como los colibrís, abejas o moscas trasladan el polen de unas plantas a otras. La reproducción sexual tendrá lugar cuando el polen procedente de una flor de gameto masculino quede depositado en otra de gameto femenino. El polen comenzará a germinar, dará lugar a una nueva flor que a su vez producirá semillas y así sucesivamente.

El proceso de reproducción sexual inicia con la formación de células reproductoras, como lo muestra la siguiente imagen:

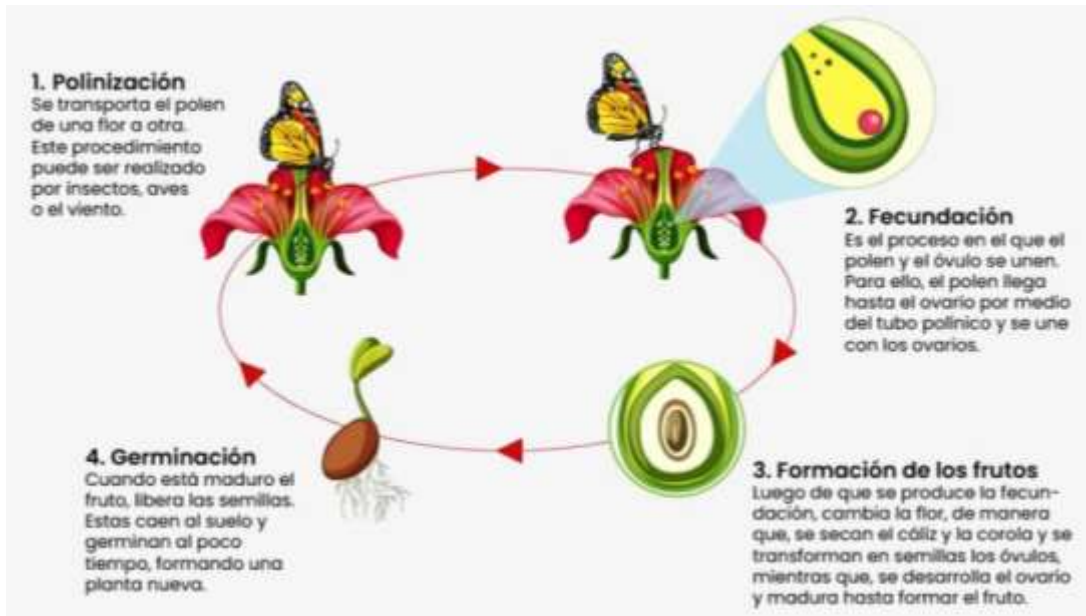


La reproducción sexual puede ser de dos tipos:

Autogamia: En este caso, la propia planta produce los gametos masculino y femenino. Esta forma de reproducción, muy habitual, por ejemplo, en islas, o lugares de maleza, permite mantener intactas las características genéticas de su especie, algo indispensable para que la planta sobreviva y adaptarse a un determinado entorno.

Alogamia: Hablamos de alogamia cuando la polinización y fecundación se produce entre plantas de distintas especies. Esto hace que el código genético de ambas se entremezcle dando lugar a nuevas especies. Actualmente, es muy habitual que en los viveros se utilice esta forma de reproducción para crear nuevas variedades.

Los polinizadores, en su mayoría insectos, juegan un papel crucial en la reproducción de las plantas. Gracias a estos, se produce la mayor cantidad de alimentos en los que se basa nuestra nutrición. Dentro de estos organismos encontramos: insectos, murciélagos, colibrís, dentro de los cuales, las abejas son las que realizan la mayor parte del trabajo. La imagen muestra como ocurre este proceso de manera resumida.



2. Reproducción asexual

Con respecto a qué es la reproducción asexual de las plantas, en esta se forman nuevos individuos mediante la división de células que provienen de un único progenitor. Por lo tanto, los organismos van a poseer una copia de ADN idéntica a la de su progenitor, es decir, que los hijos van a ser igual a sus padres. Los siguientes son los casos típicos en plantas de reproducción asexual.



Actividad semana 3!

1. Realiza la lectura completa del texto
- c. Extrae 10 ideas principales, no deben ser copias exactamente de la guía.
- d. Extraer 10 palabras claves para el vocabulario y definir con tus propias palabras

Practica de laboratorio: Reproducción en vegetales



Objetivo: Reconocer las estructuras presentes en los vegetales, capaces de generar nuevos organismos de manera sexual y asexual

Materiales:

Semillas de diferentes especies vegetales	Microscopio
Estacas de plantas	Tierra
Estereoscopio	Recipientes

Procedimiento:

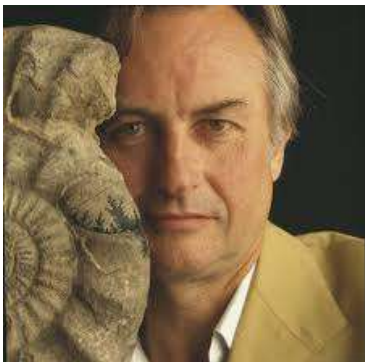
- Observar al estereoscopio las semillas y yemas en las plantas
- Realizar cortes delgados de algunas semillas y observar al microscopio
- Dibujar lo observado con el mayor detalle posible
- Selecciona un tipo de semilla para iniciar el proceso de germinación
- Prepara el recipiente con algodón y agua para agregar la semilla
- Aparte preparar un recipiente transparente con agua para colocar las estacas y observar el proceso de reproducción
- Tomar datos del avance del proceso periódicamente durante 1 mes
- Construir una tabla para registrar los datos de las observaciones
- Trasplantar las plántulas a tierra una vez tenga la edad y desarrollo apropiado

Semanas 4: ¿Cómo se reproducen los animales?



La evolución de la reproducción sexual

Fragmento tomado de: <file:///C:/Users/Cpe.Cpe-PC/Downloads/el%20gen%20egoista.pdf>

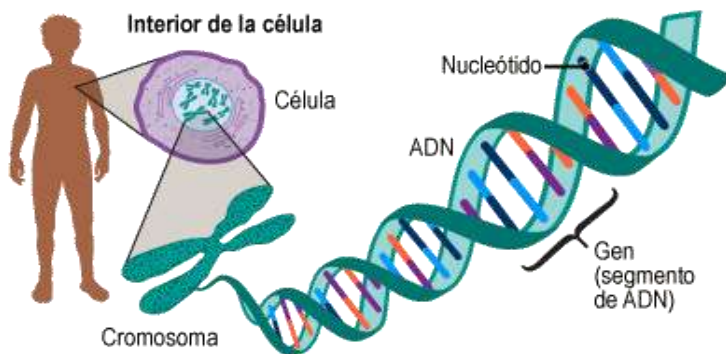


La reproducción sexual tiene el efecto de mezclar y revolver los genes. Ello significa que cualquier cuerpo de un determinado individuo es sólo un vehículo temporal para una combinación de genes de breve duración. Cualquier individuo puede ser de corta vida pero los genes son, potencialmente, de larga vida. Sus caminos se cruzan y vuelven a cruzar constantemente a través de las generaciones. La reproducción sexual no constituye una replicación. De la misma manera que una población se ve contaminada por otras poblaciones, así la posteridad individual es contaminada por su pareja sexual. Tus hijos son sólo la mitad de ti, y tus nietos, sólo una cuarta parte. En el transcurso de unas cuantas generaciones, lo más que puedes esperar es un gran número de descendientes, cada uno de los cuales sólo tendrá una pequeña porción de ti —unos cuantos genes— aun cuando unos pocos lleven, no obstante, tu apellido.

Los individuos no son elementos estables, son efímeros. Así, también, los cromosomas se entremezclan hasta quedar relegados al olvido, al igual que una partida de naipes después de ser barajadas las cartas. Pero las cartas mismas sobreviven a la barajada. Las cartas, en este caso, representan los genes. Los genes no son destruidos por el cruzamiento, se limitan a cambiar de compañeros y seguir adelante. Por supuesto que siguen adelante. Ese es su negocio. Ellos son los replicadores y nosotros somos sus máquinas de supervivencia. Cuando hemos servido nuestro

propósito somos descartados. Pero los genes son los habitantes del tiempo geológico: los genes permanecerán siempre.

Una analogía adecuada que ilustre este punto sutil existe, pero no está tomada de la experiencia diaria. Es la analogía relacionada con la «teoría del juego» humana, que será presentada en el capítulo V en relación con las competencias agresivas entre los animales individuales. Postergaré, por lo tanto, mis argumentaciones sobre este punto hasta el final de dicho capítulo, y retornaré al mensaje central del presente tema. Y es que la unidad básica de la selección natural no es la especie, ni la población, ni siquiera el individuo, sino las pequeñas unidades de material genético que convenimos en llamar genes. La piedra angular de esta hipótesis, según lo señalamos anteriormente, es el supuesto de que los genes son potencialmente inmortales, mientras que los cuerpos y las demás unidades superiores son temporales. Este supuesto descansa en dos hechos: el hecho de la reproducción sexual y del entrecruzamiento, y el hecho de la mortalidad individual.



Ambos hechos son, indudablemente, ciertos. Pero ello no evita que nos interroguemos por qué son ciertos. ¿Por qué nosotros, al igual que la mayoría de las demás máquinas de supervivencia, practicamos la reproducción sexual?, ¿por qué nuestros cromosomas se entrecruzan? y ¿por qué no vivimos eternamente? La cuestión de por qué morimos de vejez es compleja y los detalles están más allá del alcance del presente libro. Además de las razones particulares, se han propuesto algunas

de carácter más general. Por ejemplo, una teoría plantea que la senilidad representa una acumulación de perniciosos errores de copia y otras clases de daño que sufren los genes durante la vida de un individuo. Otra teoría, expuesta por sir Peter Medawar, constituye un buen ejemplo de pensamiento evolutivo en términos de selección de genes.¹¹ Medawar empieza por descartar las hipótesis tradicionales tales como: «Los individuos viejos mueren en un acto de altruismo hacia el resto de la especie, porque si permanecieran con vida y demasiado decrepitos para reproducirse, ocuparían el mundo sin cumplir un buen fin». Según señala Medawar, es un argumento viciado ya que asume lo que intenta probar, al decir que los animales viejos son demasiado decrepitos para reproducirse; y es también una explicación ingenua de la selección de grupos o de la selección de las especies, si bien esta parte podría ser expresada de otra forma más aceptable. La teoría de Medawar es poseedora de una hermosa lógica; vamos a exponerla detalladamente en los párrafos que siguen.

Ya nos hemos interrogado respecto a cuáles son los mejores atributos generales de un «buen» gen y hemos decidido que el «egoísmo» era uno de ellos. Pero otra cualidad general que los genes prósperos deben poseer es una tendencia a posponer la muerte de sus máquinas de supervivencia por lo menos hasta después de la reproducción. Sin duda alguno de tus primos o tíos o tíos abuelos murieron en la niñez, pero ninguno de tus antepasados lo hizo. ¡Los antepasados no mueren jóvenes! Un gen que hace que su poseedor muera es denominado gen letal. Un gen semi-letal produce un efecto debilitante, de tal manera que facilita la muerte por otras causas. Todo gen ejerce su efecto máximo sobre los cuerpos en una etapa determinada de la vida, y los genes letales y semiletal no son una excepción. La mayoría de los genes ejercen su influencia durante la vida fetal, otros durante la niñez, otros durante la juventud, otros durante la edad adulta y hay aun otros que la ejercen en la vejez. (Conviene reflexionar que el capullo y la mariposa en que se torna poseen exactamente el mismo juego de genes.) Obviamente los genes letales tenderán a ser descartados del acervo génico. Pero es igualmente obvio que un gen letal que actúa en una etapa tardía será más estable en un acervo génico que uno que ejerce su influencia en una etapa temprana. Un gen que es letal en un cuerpo de edad avanzada aún puede tener éxito en un acervo génico, siempre que su efecto letal no se manifieste hasta después que el cuerpo haya tenido tiempo de reproducirse. Por ejemplo, un gen que hace que cuerpos viejos desarrollen un cáncer podrá ser transmitido a numerosos descendientes, ya que los individuos se reproducirán antes de contraer la enfermedad. Por otra parte, un gen que hace que cuerpos de adultos jóvenes

desarrollen un cáncer no será transmitido a muchos descendientes, y un gen que hace que niños desarrollen un cáncer fatal no será transmitido a ningún descendiente. De acuerdo con esta teoría, entonces, la decadencia senil es simplemente un subproducto de la acumulación, en el acervo génico, de genes letales que actúan a una edad tardía y semiletal, a los que se les ha permitido que se deslicen a través de la red de la selección natural simplemente porque actúan a una edad tardía.



Actividad semana 4!

1. Realiza la lectura completa del texto
 - a. Extrae 10 ideas principales, no deben ser copias exactamente de la guía.
 - b. Extraer 10 palabras claves para el vocabulario y definir con tus propias palabras
2. Indaga con tus familiares para obtener la siguiente información
 - a. De qué regiones geográficas vienen tus antepasados, al menos las tres últimas generaciones
 - b. Qué características son más sobresalientes en las 3 generaciones? Puede ser enfermedad o características físicas
 - c. Cuáles consideran que son las fortalezas presentes en la información genética de la familia

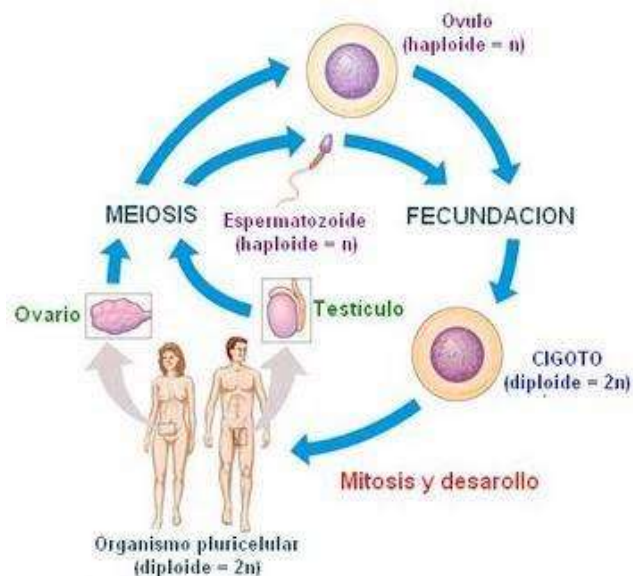
Semanas 5: Reproducción humana



Tomado de: <https://www.clinicasabortos.mx/reproduccion-humana>

La reproducción humana es un proceso de tipo sexual que permite la creación de nuevos seres humanos, porque intervienen los dos sexos, el femenino y el masculino. A través de esta se produce la fecundación en el cuerpo de la mujer gracias a la unión del óvulo y el espermatozoide.

Para la reproducción sexual, se requiere la intervención de un hombre y una mujer, que tienen grandes diferencias entre ellos. Las mayores diferencias se encuentran en los diferentes aparatos reproductores, porque los hombres tienen testículos (encargados de producir la hormona sexual masculina, la testosterona), y las mujeres tienen los ovarios (encargados de producir hormonas sexuales femeninas, estrógenos y progesterona, que son las responsables del desarrollo de los pechos, vello púbico y las primeras menstruaciones). Para que los humanos sean capaces de reproducirse, debe producirse la unión del óvulo y del espermatozoide que son los gametos. Los gametos se forman en las glándulas sexuales, es decir, los espermatozoides se forman en los testículos y los óvulos en los ovarios.



Inicio de la reproducción humana

La reproducción humana se inicia con la **ovogénesis** y la **espermatogénesis**. La ovogénesis es la producción de óvulos y la espermatogénesis, la producción de espermatozoides.

Óvulo: el óvulo es la célula de forma esférica más grande del cuerpo humano de una mujer. Está recubierto por una membrana de plasma que contiene glucoproteínas. A su vez, esta membrana está rodeada por otra capa de membrana formada por células foliculares y bajo esta encontramos el óvulo, cuyo núcleo tiene la información del genoma materno.

Espermatozoide: el espermatozoide es la célula sexual o gameto masculino. Están formados por una cabeza y una cola larga, importante para la fecundación del óvulo, ya que la cola está encargada de dar movilidad al espermatozoide para lograr penetrar en la capa externa de este, mientras que la cabeza es el núcleo de esta célula que contiene la información genética paterna.

Los espermatozoides tienen 23 cromosomas. Son de dos tipos:

Cromosomas X: los espermatozoides que tienen el cromosoma X, al unirse con el óvulo (cromosoma X) generan niñas (XX).

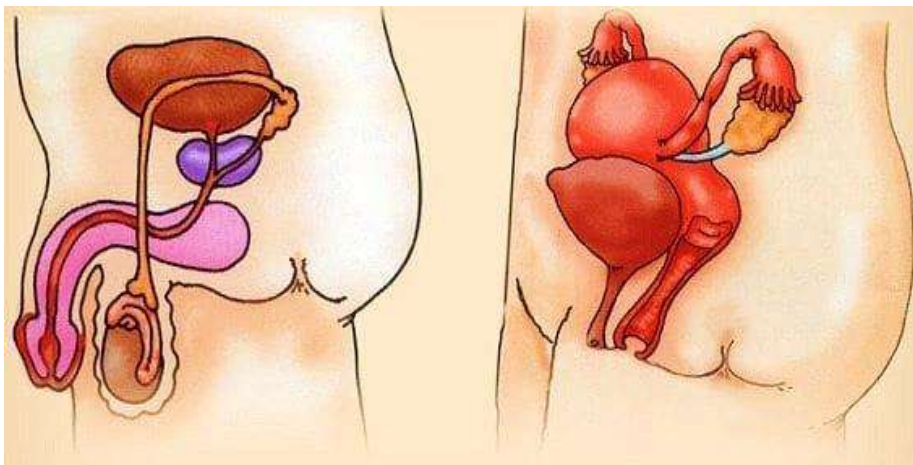
Cromosoma Y: son los espermatozoides que al unirse al óvulo (X) producen un niño (XY).

¿Qué se necesita para la reproducción? Para que la reproducción humana sea posible es necesaria la intervención de un hombre y una mujer, es decir, de un óvulo que sea apto para ser fecundado y un espermatozoide que cumpla las condiciones adecuadas.

Con una eyaculación, los espermatozoides son depositados en la vagina atravesando el moco cervical, subiendo por el útero y llegando a las trompas de Falopio. Los espermatozoides que lo consiguen, rodean al óvulo y solo uno penetra en la corteza de este; únicamente entra la cabeza y cortándose la cola quedando fuera, de esta manera se cierra el acceso al óvulo a los demás espermatozoides. Al fundirse los dos núcleos se crea una nueva célula, llamada **zigoto** (o cigoto), que contiene 46 cromosomas y las instrucciones necesarias para crear una nueva vida.

Zigoto: el cigoto es la primera célula fecundada. El cigoto inicia el proceso de la gestación, que terminará 9 meses después con el nacimiento del bebé. El cigoto es la célula resultante de la unión del espermatozoide con el óvulo durante la reproducción sexual.

¿Qué son las gónadas? Las gónadas son los órganos sexuales que producen los gametos. Las gónadas masculinas son los testículos, que producen espermatozoides y hormonas sexuales masculinas. Las gónadas femeninas son los ovarios, producen óvulos y hormonas sexuales femeninas.



Gónadas masculinas y femeninas

Actividad semana 5!



1. Realiza la lectura completa del texto
 - c. Extrae 10 ideas principales
 - d. Extrae 10 palabras **claves** sobre el tema para el vocabulario y define 5 con tus propias palabras
2. Responde las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué tipo de reproducción y desarrollo embrionario presenta el humano?
 - b. ¿Qué se requiere para que se dé la reproducción humana?
 - c. ¿Cuál es la relación de la reproducción humana con la mitosis y meiosis?

Semanas 6: Sistema reproductor masculino y femenino

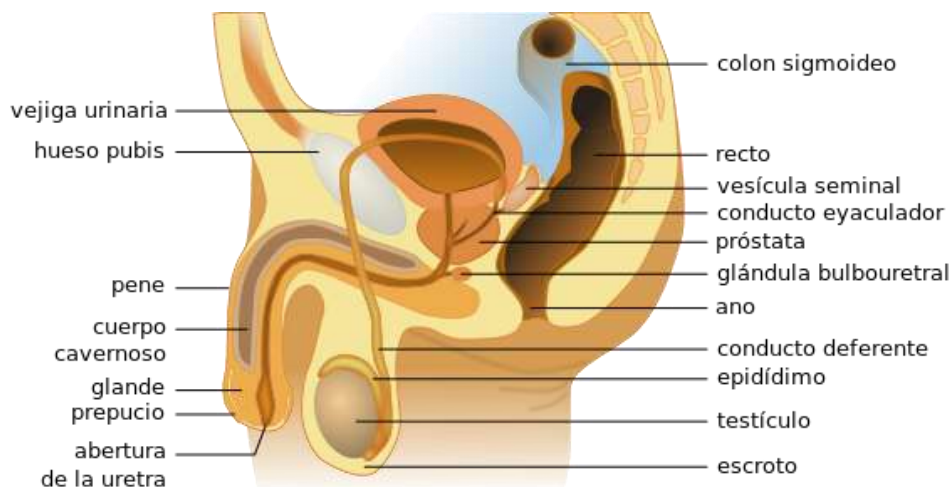


Tomado de: <https://kidshealth.org/es/teens/male-repro.html>/https://es.wikipedia.org/wiki/Aparato_genital_femenino

Antes de iniciar con el proceso de formación de un nuevo humano, vamos a revisar con cuidado los sistemas que permiten este proceso. Es decir, sistema reproductor masculino y femenino.

Si observas con detenimiento las características físicas masculinas y femeninas, notarás algunas diferencias que permiten identificar el género de las personas que te rodean. Estas diferencias entre hombres y mujeres, que no implican los órganos sexuales, se conocen como **dimorfismo sexual**. Sin embargo, también tenemos diferencias significativas a nivel de estructura y funcionamiento de los sistemas reproductores. Veamos las principales:

¿Qué es el sistema reproductor masculino?



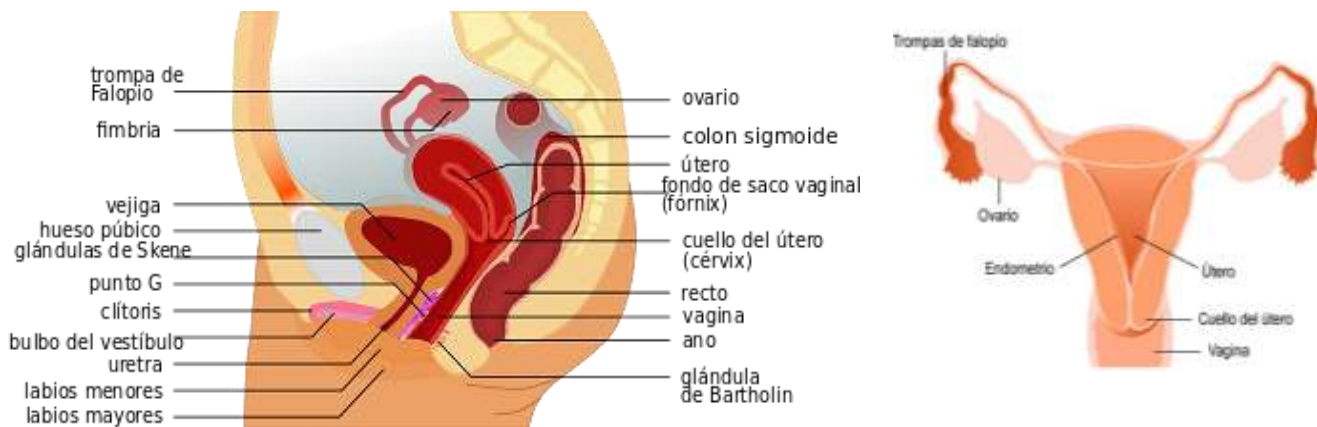
En un chico que ya ha alcanzado la madurez sexual, sus dos testículos de forma ovalada fabrican y almacenan millones de diminutos espermatozoides. Los testículos también forman parte del sistema endocrino, porque fabrican hormonas, como la testosterona. En los chicos, la testosterona desempeña un papel muy importante en la pubertad. A medida que va avanzando la pubertad, los testículos la fabrican cada vez en mayor cantidad. La testosterona es la hormona que hace que a los chicos se les agrave la voz, se les desarrolle la musculatura y les salga vello en el cuerpo y en la cara. También estimula la fabricación de espermatozoides.

Los órganos sexuales masculinos están constituidos por una compleja disposición de órganos genitales internos y externos. Su función es la reproducción y el placer sexual. Los órganos genitales internos son las gónadas masculinas (testículos), el epidídimo, una variedad de conductos y las glándulas accesorias. El pene y el escroto conforman los órganos sexuales externos.

La fascinación universal por los órganos sexuales masculinos es tan antigua como la propia humanidad, convirtiéndolo en un tema siempre presente en todos los aspectos culturales y sociales de nuestra sociedad, desde chistes tontos hasta representaciones o formas fálicas. La misión de este artículo es revisar uno por uno los órganos reproductores masculinos desde su anatomía hasta su función.

¿Qué es el sistema reproductor femenino?

El aparato genital femenino o aparato reproductor femenino se compone de dos partes: el útero, que alberga el feto en desarrollo, produce secreciones vaginales y uterinas, y traslada el semen a las trompas uterinas o de Falopio; y los ovarios, que producen los ovocitos o gametos femeninos. Estas partes son internas; la vagina es el canal que comunica con los órganos externos en la vulva, que incluye los labios genitales, el clítoris y el meato de la uretra. La vagina está unida al útero a través de la cérvix, mientras que el útero está unido a los ovarios vía las trompas uterinas. La trompa y el ovario están próximos, pero no pegados. Se encuentran unidos por un ligamento, 1 pero las trompas tienen cierta capacidad de movimiento para poder captar el óvulo que se expulsa a la cavidad abdominal. Además, estas estructuras no están en plano, tienen forma de C, de manera que los ovarios quedan por delante del útero.



Actividad semana 6!



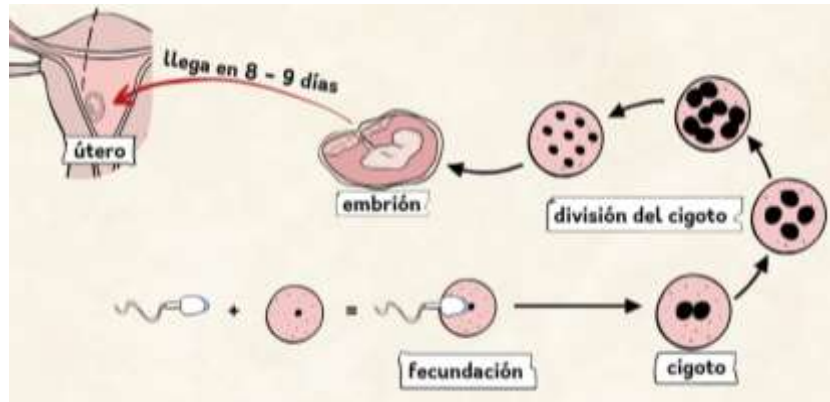
1. Realiza la lectura completa del texto
 - a. Extrae 10 ideas principales
 - b. Extrae 10 palabras **claves** sobre el tema para el vocabulario y define 5 con tus propias palabras
2. Realiza un cuadro comparativo entre sistema reproductor masculino y femenino teniendo en cuenta: función, partes externas e internas, gametos, formación de gametos.
3. Realiza con las palabras claves extraídas sobre reproducción humana una red conceptual donde se relacionen mediante flechas y conectores.

Semana 7: Fecundación, embarazo y anticoncepción

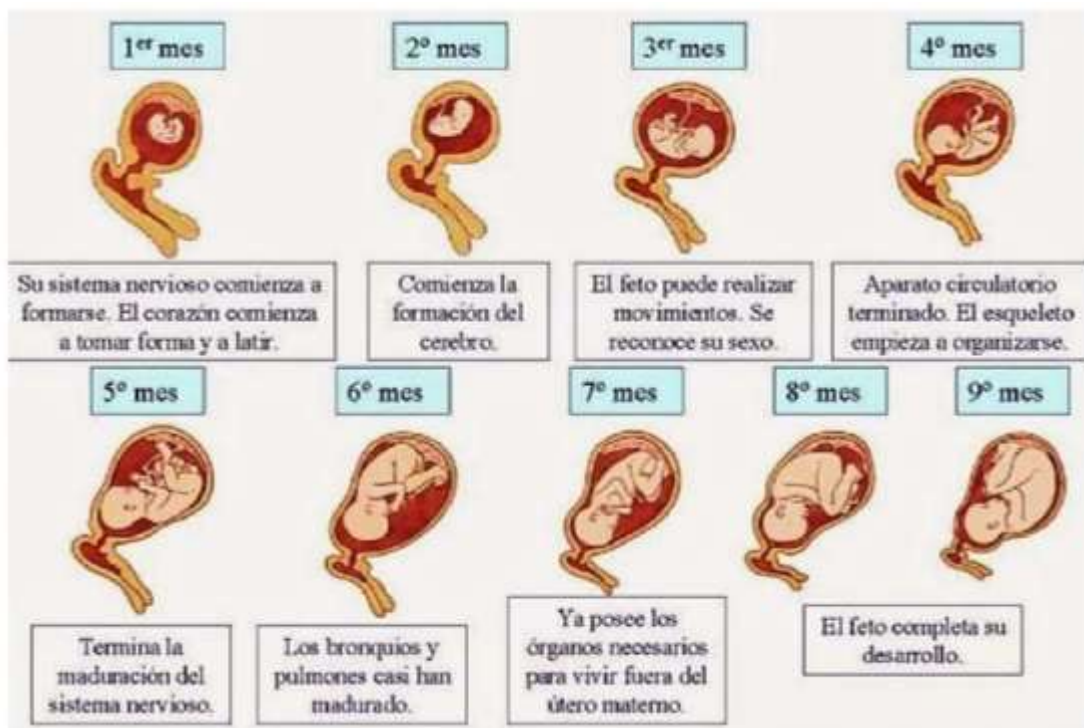


Tomado de: <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/apararep/parto.htm>
<https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/pregnancy/informacion>

Una vez formados los gametos, para que se produzca un nuevo ser es necesario que el óvulo y el espermatozoide se junten y fusionen, a este proceso se le denomina fecundación. En la especie humana la fecundación es interna, es decir se produce dentro del cuerpo de la mujer, concretamente en las Trompas de Falopio. Para ello es necesario que se produzca la copulación o coito que consiste en la introducción del pene en la vagina y la posterior eyaculación del semen (aunque, como veremos más adelante, en la actualidad existen técnicas de reproducción asistida mediante las cuales puede darse una fecundación in vitro, en el laboratorio).



Embarazo es el término utilizado para describir el período en el cual un feto se desarrolla en el vientre o útero de una mujer. El embarazo suele durar aproximadamente 40 semanas, o poco más de 9 meses, lo cual se calcula desde el último período menstrual hasta el parto. Los proveedores de atención médica hacen referencia a tres segmentos del embarazo, denominados trimestres. A continuación se describen los principales acontecimientos de cada trimestre.



Control de la natalidad y contracepción

Otros nombres: Anticoncepción, Métodos anticonceptivos, Prevenir un embarazo, Profilácticos

Tomado de:

<https://medlineplus.gov/spanish/birthcontrol.html#:~:text=El%20control%20de%20la%20natalidad%2C%20tambi%C3%A9n%20conocido%20como%20anticoncepci%C3%B3n%2C%20es,mientras%20que%20otros%20son%20permanentes.>

¿Qué es el control de la natalidad?

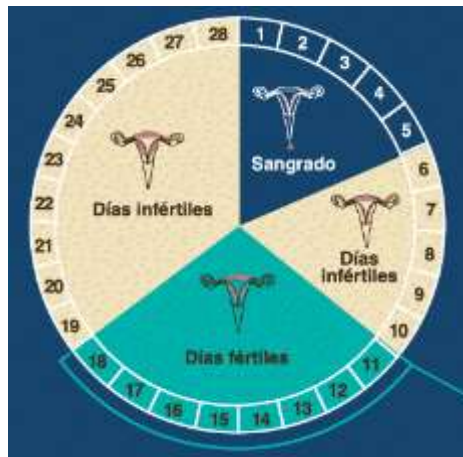
El control de la natalidad, también conocido como anticoncepción, es el uso de medicamentos, dispositivos o cirugía para prevenir el embarazo. Hay muchos tipos diferentes. Algunos son reversibles, mientras que otros son permanentes. Algunos tipos también pueden ayudar a prevenir enfermedades de transmisión sexual (ETS).

Anticonceptivos Hormonales

Tomado de: <https://cuadros-comparativos.com/metodos-anticonceptivos/>

Estos aquellos métodos más utilizados por la mujer. Estos están compuestos por hormonas sexuales femeninas en versiones sintéticas, como el estrógeno y la progesterona. El mecanismo de acción consiste en alterar los niveles naturales de hormonas en las mujeres para impedir que se produzca la ovulación y evitar la posibilidad de una fecundación. Además, también altera el moco cervical y el endometrio evitando que el útero se prepare para una posible implantación embrionaria.

El porcentaje de fiabilidad es del 98 al 99 %, siempre y cuando se utilice de manera correcta, siguiendo las recomendaciones médicas. Ninguno de estos métodos es eficaz para impedir una ETS. La siguiente gráfica muestra el ciclo fértil femenino, el que es intervenido por los métodos anticonceptivos.



Método Anticonceptivo de Barrera

Estos métodos anticonceptivos evitan que el espermatozoide llegue al óvulo. Si bien el método de barrera más conocido es el preservativo masculino, existen otros como el preservativo femenino y son los únicos que protegen de contraer una ETS o HIV. Las ventajas de estos anticonceptivos (excepto el DIU) es que sólo es necesario utilizarlos al momento de las relaciones sexuales y no requiere de un control médico.

Método Anticonceptivo Definitivo

Estos métodos presentan una gran eficacia y se requiere de una intervención quirúrgica. Si bien en un principio este método era irreversible, en la actualidad existe la posibilidad de poder revertir el procedimiento y funciona tanto para mujeres con la ligadura de Trompas como para varones con la vasectomía.

Método Anticonceptivo de emergencia

Este método conocido como la píldora del día después o pastilla del día después, es un anticonceptivo oral con una dosis alta de hormonas que inhibe la ovulación y la fecundación.

Este método es efectivo si se toma dentro de las 72 horas de haber mantenido relaciones sexuales sin protección, y posee una mayor eficacia si se toma dentro de las 12 horas de haber mantenido una relación sexual sin protección.

Es importante saber que, una vez tomado el anticonceptivo de emergencia se vuelve a tener relaciones sexuales sin protección, la ingesta de esa pastilla previa al coito no tendrá efecto y la misma no es eficaz si se toma más de 2 veces al año.



Así varían las tasas de uso de anticonceptivos en el mundo

El Informe sobre el Estado de la Población Mundial 2023 del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) aboga por “un mundo en el que cada persona tenga la libertad de planificar su futuro reproductivo y en el que los países se adapten a los cambios poblacionales —en lugar de intentar controlarlos— como método para fomentar la resiliencia demográfica”.



Mientras que los países con mayor porcentaje de mujeres de 15 a 49 años que utilizan cualquier tipo de método anticonceptivo son Finlandia (79%), Suiza (73%), Canadá (73%), Reino Unido (72%) y China (71%), a nivel regional es América Latina y el Caribe la región que se sitúa a la cabeza, con una tasa de uso de anticonceptivos del 59%. Le sigue Asia y el Pacífico (54%), mientras que Europa Oriental y Asia Central (46%), África Oriental y Meridional (36%), los Estados Árabes (34%) y África Occidental y Central (20%) se sitúan por debajo de la media mundial del 50%. Los países con las tasas más bajas de utilización de métodos anticonceptivos de cualquier tipo son Chad, Somalia, Sudán del Sur y Eritrea, todos ellos con menos del 10% de mujeres en edad reproductiva que usan anticonceptivos

Actividad semana 7!



1. Selecciona uno de los métodos anticonceptivos y realiza una exposición para el grupo, teniendo en cuenta:
 - a. Origen del método
 - b. Modo de acción
 - c. Eficacia
 - d. Forma de administración
2. Realiza la siguiente consulta
 - a. Densidad demográfica 5 países por continente
 - b. Tasas de natalidad y mortalidad de cada uno de esos países
 - c. Grado de alfabetización
 - d. Construir tablas y gráficas para organizar la información

Semana 8: Regulación química



Tomado de: <https://leonmonzon.com/que-es-homeostasis-como-se-regula-medio-interno-cuerpo/>

Qué es la homeostasis: cómo se regula el medio interno de nuestro cuerpo

Para entender qué es la homeostasis, basta con estar un poco atentos. ¿Alguna vez te has sumergido en una bañera de agua helada? Cuando lo haces, tu corazón se acelera. Empieza a latir con fuerza. Bombea sangre para sacar la máxima energía posible de las células. Lo que está haciendo es intentar adaptarse. Sobrevivir. Se suele decir que el cuerpo es sabio, pero ¿qué significa en realidad? Esto haciendo referencia a la inteligencia innata de nuestro organismo. Es la forma en que los quiroprácticos entendemos qué es la homeostasis.

Qué es la homeostasis: definición sencilla

Hay una definición sencilla de que es la homeostasis. Es la siguiente: “La homeostasis es la capacidad adaptativa de nuestro cuerpo.” Sin embargo, para entenderla mejor necesitamos profundizar un poco y saber cómo funciona. En la homeostasis influyen tres actores principales:

- Los receptores, encargados de detectar los cambios en el entorno.
- El centro de control, que sería el cerebro, encargado de enviar las órdenes de auto-regulación.
- Los efectores, que ejecutan esas órdenes.

Para entender qué es la homeostasis, piensa en cuando haces ejercicio. En tu piel hay receptores que captan el aumento de la temperatura. Entonces, envían la señal al cerebro. Este la recibe y manda la orden: bajar la temperatura. Y es entonces cuando las glándulas empiezan a segregar el sudor. La homeostasis se encarga de adaptar nuestro organismo a los cambios del entorno para ayudar a su supervivencia. No solo a nivel físico, sino también mental. Un medio interno en equilibrio puede mejorar tu estado de ánimo, tu capacidad de concentración o tu rendimiento intelectual.

Por tanto, la homeostasis también aumenta nuestra resiliencia. Nos ayuda a superar los retos de la vida y salir fortalecidos de ellos.

Las hormonas y su papel protagónico en nuestra vida



¿Alguna vez te has aburrido? como seguramente lo haces en clase de Biología... y te has preguntado qué tenía que ver lo que sucede el interior de tu cuerpo, con lo que estas expresando... ¡Muchísimo!

Tu cuerpo produce sus propias sustancias químicas y las utiliza para controlar determinadas funciones, y el principal sistema que coordina esas sustancias se denomina **sistema endocrino**. Aunque muy pocas veces pensamos en el sistema endocrino, este influye sobre casi todas las células, órganos y funciones del organismo. El sistema endocrino es fundamental para regular el estado de ánimo, el crecimiento y el desarrollo, el funcionamiento de los distintos tejidos y el metabolismo, así como la función sexual y los procesos reproductores. Generalmente el sistema endocrino se encarga de procesos corporales que ocurren

lentamente, como el crecimiento celular. Los procesos más rápidos, como la respiración y el movimiento corporal, están controlados por el sistema nervioso. Pero, a pesar de que el nervioso y el endocrino son sistemas distintos, a menudo colabora para ayudar al organismo a funcionar adecuadamente.

Las revolucionarias hormonas

En su libro “Lo esencial en el sistema endocrino y reproductor”, Madeleine Debus las define como “sustancias químicas producidas por el cuerpo que controlan numerosas funciones corporales”. Una descripción que deja constancia de lo mucho que pueden llegar a abarcar las hormonas. En palabras del investigador Luis Miguel García, del Instituto Cajal del CSIC, en Madrid, son “sustancias químicas que, moviéndose a través de la sangre, comunican a las células de un órgano con las de otro”. Este experto en hormonas sexuales, que estudia su influencia en algo tan alejado de los genitales como es el cerebro, advierte de que la idea de que provienen siempre de una glándula “se ha quedado anticuada”. Hoy se sabe que son legión los órganos que las producen, desde el cerebro hasta las células adiposas de todo tu cuerpo.



En cuanto a su misión, las hormonas están involucradas en mecanismos tan distintos como el crecimiento, la reproducción, la memoria y las emociones, entre otros muchos. De hecho, su función global es coordinar la actividad de las células de distintos órganos y mantener el equilibrio homeostático, esto es, velar por que todos los parámetros vitales se mantengan dentro de una serie de constantes y nos encontremos sanos.

Actividad semana 8!



1. Realiza la lectura completa del texto
 - a. Extrae 10 ideas principales
 - b. Extrae 10 palabras **claves** sobre el tema para el vocabulario y define 5 con tus propias palabras
2. Selecciona 10 compañeros de tu salón de clase y toma de cada uno los siguientes datos:
 - a. Estatura
 - b. Masa corporal
 - c. IDM (índice de masa corporal)
 - d. Longitud del pie
 - e. Longitud de la mano
3. Ordena los datos obtenidos en una tabla y grafica los resultados usando barras o tortas

Semana 9: Sistema endocrino humano



Tomado de: <https://kidshealth.org/es/teens/endocrine.html>

¿Qué es el sistema endocrino?

El sistema endocrino está formado por glándulas que fabrican **hormonas**. Las hormonas son los mensajeros químicos del organismo. Transportan información e instrucciones de un conjunto de células a otro. El sistema endocrino influye en casi todas las células, órganos y funciones del cuerpo.

¿Qué hace el sistema endocrino?

Las glándulas endocrinas liberan hormonas en el torrente sanguíneo. Este permite que las hormonas lleguen a células de otras partes del cuerpo. Las hormonas del sistema endocrino ayudan a controlar el estado de ánimo, el crecimiento y el desarrollo, la forma en que funcionan los órganos, el metabolismo y la reproducción.

El sistema endocrino regula qué cantidad se libera de cada una de las hormonas. Esto depende de la concentración de hormonas que ya haya en la sangre, o de la concentración de otras sustancias, como el calcio, en sangre. Hay

muchas cosas que afectan a las concentraciones hormonales, como el estrés, las infecciones y los cambios en el equilibrio de líquidos y minerales que hay en la sangre. Una cantidad excesiva o demasiado reducida de cualquier hormona puede ser perjudicial para el cuerpo. Los medicamentos pueden tratar muchos de estos problemas.

¿De qué partes consta el sistema endocrino?

El sistema endocrino consta de un grupo de glándulas y de órganos que regulan y controlan varias funciones del organismo mediante la producción y la secreción de hormonas. Las hormonas son sustancias químicas que influyen en la actividad de otra parte del organismo. En esencia, actúan como mensajeros que controlan y coordinan diversas actividades en todo el organismo.

- Las **glándulas endocrinas** secretan sus hormonas directamente en el torrente sanguíneo.
- Las **glándulas exocrinas** liberan hormonas u otras sustancias en un conducto

Los órganos individuales que forman el sistema endocrino tienen funciones diferentes y a menudo no relacionadas entre ellas. Los especialistas en trastornos del sistema endocrino se denominan endocrinólogos. Con el tiempo, muchos de ellos se especializan en el funcionamiento y en los trastornos de glándulas específicas.

Aunque hay muchas partes del cuerpo que fabrican hormonas, las principales glándulas que componen el sistema endocrino son las siguientes:

El hipotálamo

Las glándulas suprarrenales

La hipófisis

La glándula pineal

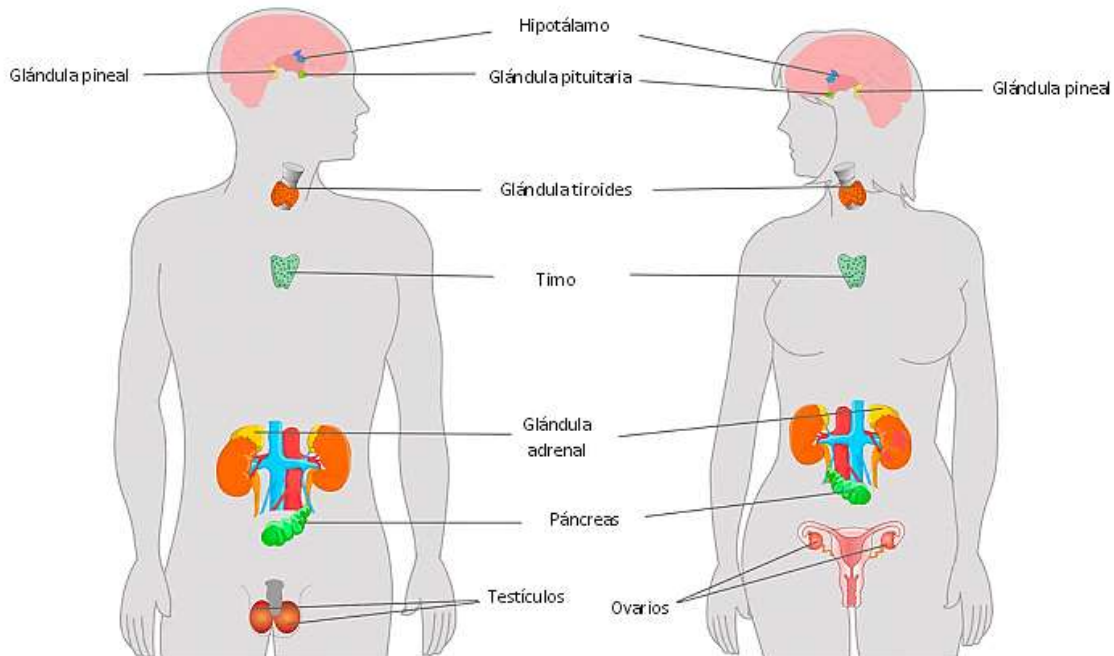
La glándula tiroidea

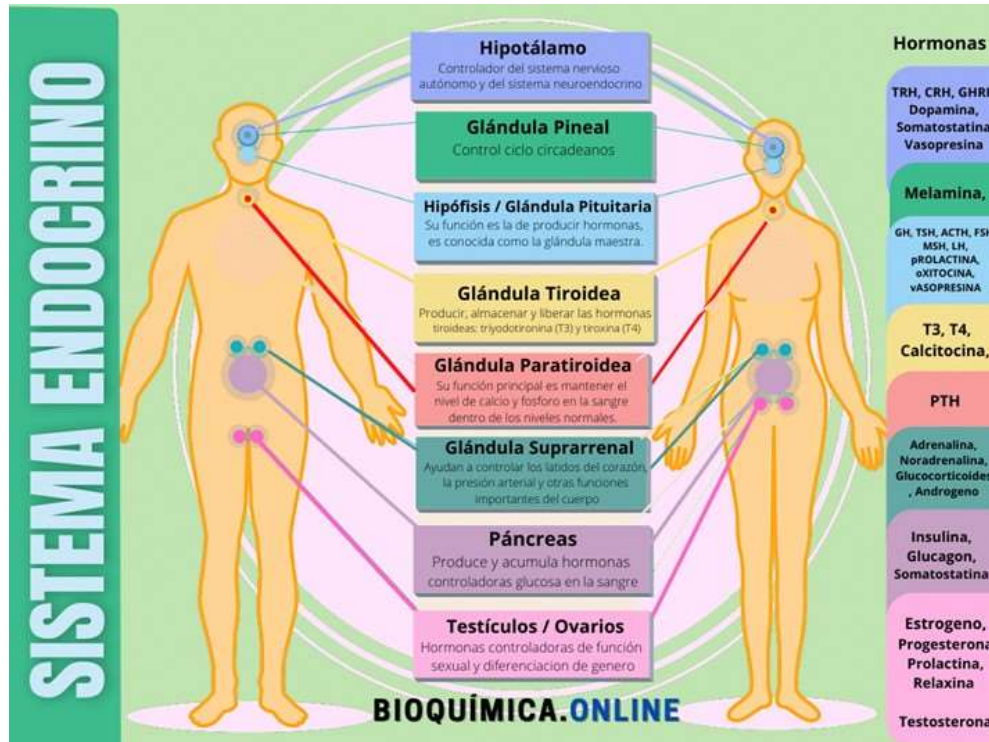
Los ovarios

Las glándulas paratiroides

Los testículos

El páncreas forma parte del sistema endocrino y también pertenece al sistema digestivo. Esto se debe a que fabrica y segrega hormonas en el torrente sanguíneo y también fabrica y segrega enzimas en el sistema digestivo.





La hipófisis: la hipófisis se encuentra en la base del cráneo, y no es más grande que un guisante. A pesar de su pequeño tamaño, la hipófisis se suele llamar la "glándula maestra". Las hormonas que fabrica la hipófisis controlan muchas otras glándulas endocrinas.

Actividad semana 9!



1. Realiza la lectura completa del texto
 - a. Extrae 10 ideas principales
 - b. Extrae 10 palabras **claves** sobre el tema para el vocabulario y define 5 con tus propias palabras
2. Con las 10 palabras claves que seleccionaste, realiza un crucigrama con pistas y sin resolver. 5 horizontales y 5 verticales.

Semana 10: Hormonas animales y vegetales



Tomado de: <https://medlineplus.gov/spanish/hormones.html>

Las hormonas son los mensajeros químicos del cuerpo. Viajan a través del torrente sanguíneo hacia los tejidos y órganos. Surten su efecto lentamente y, con el tiempo, afectan muchos procesos distintos, incluyendo:

- Crecimiento y desarrollo
- Metabolismo: cómo el cuerpo obtiene la energía de los alimentos que usted consume
- Función sexual
- Reproducción
- Estado de ánimo

Las hormonas son potentes. Se necesita solamente una cantidad mínima para provocar grandes cambios en las células o inclusive en todo el cuerpo. Es por ello que el exceso o la falta de una hormona específica puede ser serio. Las pruebas de laboratorio pueden medir los niveles hormonales con análisis de la sangre, la orina o la saliva médico.

No es fácil hacer una lista de las hormonas más importantes, ya que todas ellas cumplen funciones relevantes, en mayor o menor medida. Sin embargo, si se tiene que escoger cuáles son aquellas que tienen más incidencia para el ser humano, podríamos decir que son las siguientes:

- Somatotropina: es más conocida como la “hormona del crecimiento”, y su función básica es la de estimular el proceso de crecimiento, la reproducción celular y la regeneración de los tejidos. De ella depende el aumento de estatura y el desarrollo de los órganos, entre otros.
- Tiroxina: esta hormona participa en el metabolismo para convertir las calorías en energía.
- Adrenalina o epinefrina: es una hormona, y también un neurotransmisor. Cumple con la función de activarnos o ponernos en alerta. Permite que haya una reacción adecuada de enfrentamiento o de huida.
- Glucagón e insulina: ambas regulan los niveles de azúcar en la sangre; la insulina los reduce y el glucagón los eleva.
- Estrógenos: hacen que las células del útero y el ovario se multipliquen; influyen en el metabolismo de las grasas y evitan la descalcificación de los huesos.
- Progesterona: favorece el embarazo y la gestación, además de que regula el ciclo menstrual.
- Testosterona: interviene en el desarrollo de los testículos, la próstata y los caracteres sexuales secundarios masculinos; también en el rendimiento físico y el tamaño de los órganos. Los niveles altos se asocian con la agresividad.
- Hormona del crecimiento: La hormona del crecimiento se llama somatotropina, y su función es estimular el crecimiento, la reproducción celular y la regeneración de los tejidos del cuerpo.

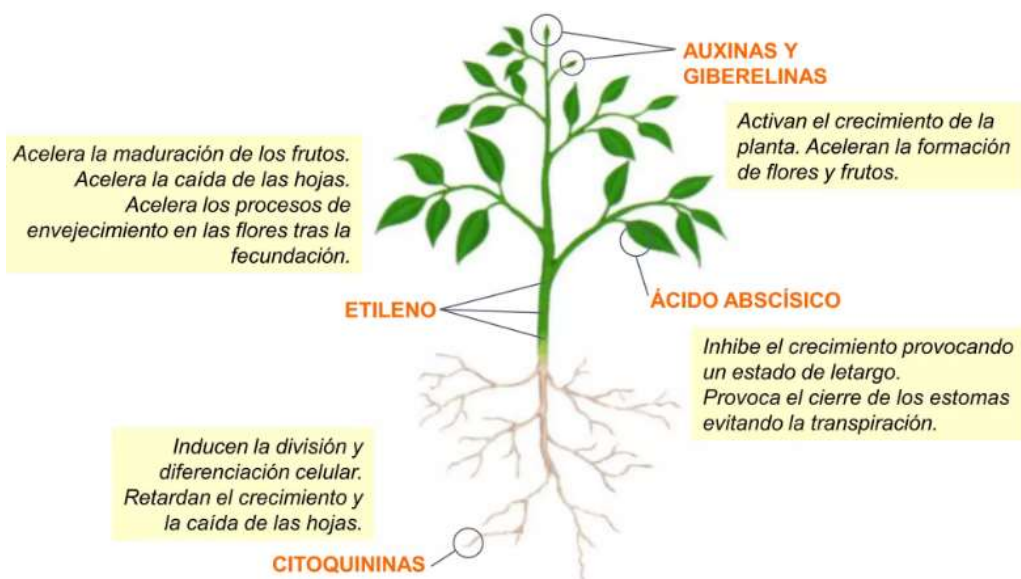
¿Qué hormonas producen las plantas?

Tomado de: <https://www.intagri.com/articulos/nutricion-vegetal/las-hormonas-vegetales-en-las-plantas>

Las hormonas son compuestos que se forman dentro de la planta y regulan diversos procesos fisiológicos; los nutrientes son elementos que la planta toma de su entorno (aire y suelo) para formar compuestos orgánicos, participar en reacciones químicas y mantener las presiones osmóticas de células y tejidos. La presencia de ambos es esencial para un desarrollo normal.

Las acciones hormonales de regular el crecimiento de tejidos (cambio cuantitativo) así como eventos de diferenciación (cambio cualitativo) ejercen una influencia importante sobre las necesidades nutricionales, así como en su toma y movimiento. Plantas tratadas con hormonas e inducidas a desarrollar más vegetativa y productivamente sufrirán cambios en las demandas nutricionales en cuanto a concentración requerida, sitio de demanda y tipo de elemento necesario para expresar totalmente el efecto hormonal.





Actividad 10!

1. Realiza la lectura completa del texto
 - a. Extrae 10 ideas principales
 - b. Extrae 10 palabras **claves** sobre el tema para el vocabulario y define 5 con tus propias palabras
2. Seleccionar una hormona y realizar exposición teniendo en cuenta
 - a. Órgano que la produce
 - b. Función
 - c. Enfermedades asociadas
 - d. Efectos

Autoevaluación

Realiza tu autoevaluación siendo lo más honesto@ posible.

HETEROEVALUACIÓN: Cada una de las actividades realizadas tendrá su respectiva calificación. Se tendrá en cuenta, la participación y su esfuerzo en realizar las actividades propuestas.

AUTOEVALUACIÓN: Marca con una X la valoración que crees merecer.

CRITERIO	1	2	3	4	5
Soy honesto conmigo mismo, realizando las actividades, poniendo a prueba mis habilidades y conocimientos.					
Tengo en cuenta las correcciones y/o sugerencias dadas en mis trabajos para aprender y mejorar en las próximas entregas.					
Asumo con responsabilidad y autonomía el desarrollo de las actividades.					
Hago uso del horario establecido para aclarar mis dudas.					

Presento oportunamente mis trabajos y tareas de acuerdo con las fechas establecidas, de forma clara y ordenada.					
Me dirijo educadamente a mis compañeros y profesor, en los grupos de Whatsapp, construyendo un ambiente apropiado para mi aprendizaje y la sana convivencia.					
Hago uso de las herramientas adaptadas para la situación (guías impresas, digitales, Whatsapp, etc) para aprender y resolver mis dudas.					