


I.E.D. MONSEÑOR AGUSTIN GUTIERREZ - FÓMEQUE			
	Biología	Grado: Noveno	Periodo 2
	Reproducción humana Regulación química		Docentes: Rosana Pacheco López Carlos Iván Bonilla
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		ESTUDIANTE: _____ Curso: _____ Tiempo: 10 semanas	
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		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.	
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 segundo 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. Aprendimos que la reproducción es una función vital que ha permitido que la vida en la tierra prospere. También identificamos diferentes estrategias de reproducción presentes en cada uno de los 5 reinos de la naturaleza.

En este periodo exploraremos la regulación química que sucede en los seres vivos, enfocando nuestra atención al reino animal y vegetal, quienes han desarrollado mecanismos sofisticados que permiten su desarrollo y crecimiento, así como su comunicación interna y externa.

Semanas 1: Reproducción humana

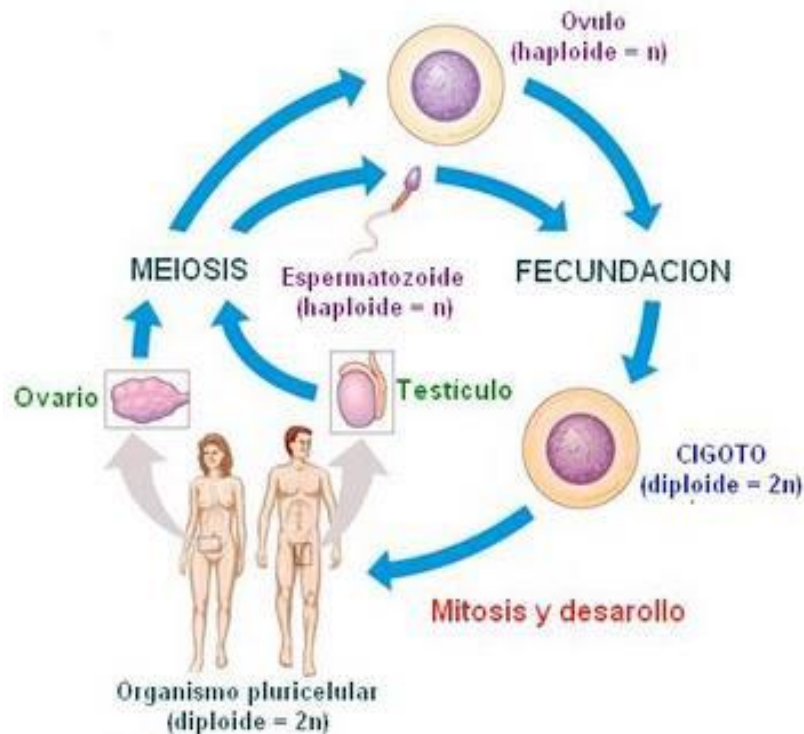


Tomado de: <https://www.clinicasabortos.mx/reproduccion-humana>

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.

La reproducción humana es una función biológica importante para la perpetuación de la especie humana. Para que se produzca es necesaria 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.

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).



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).

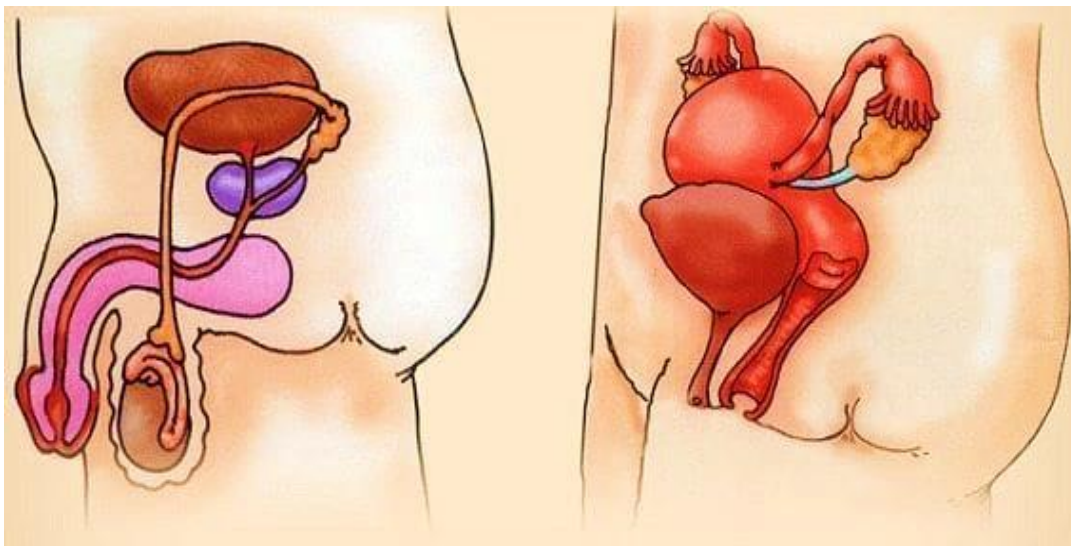
Cromosoma Y: son los espermatozoides que al unirse al óvulo (X) producen un niño (XY).

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 cigoto (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 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.

¿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.



masculinas y femeninas

Gónadas

Actividad 1!

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 del vocabulario, más las que consideres importantes, construye un crucigrama con pistas y sin resolver, teniendo en cuenta el significado de cada palabra y posición horizontal y vertical. (no es una sopa de letras)
3. 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 2: Sistema reproductor masculino y femenino

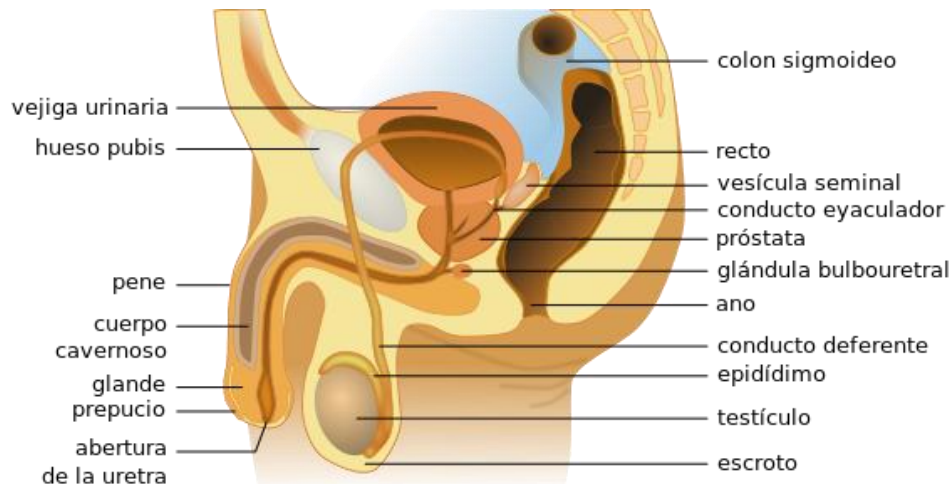


Tomado de: <https://kidshealth.org/es/teens/male-repro.html>/https://es.wikipedia.org/wiki/Aparato_genital_femenino

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.

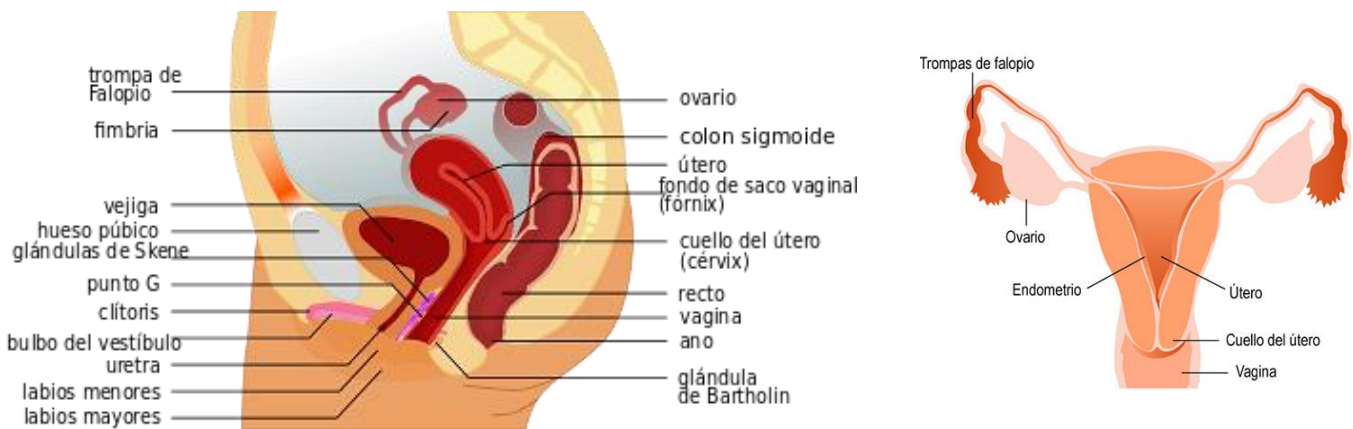
Los órganos sexuales masculinos están constituidos por una compleja disposición de órganos genitales internos y externos. Su función es la reproducción y el placer sexual. Los órganos genitales internos son las gónadas masculinas

(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 2!

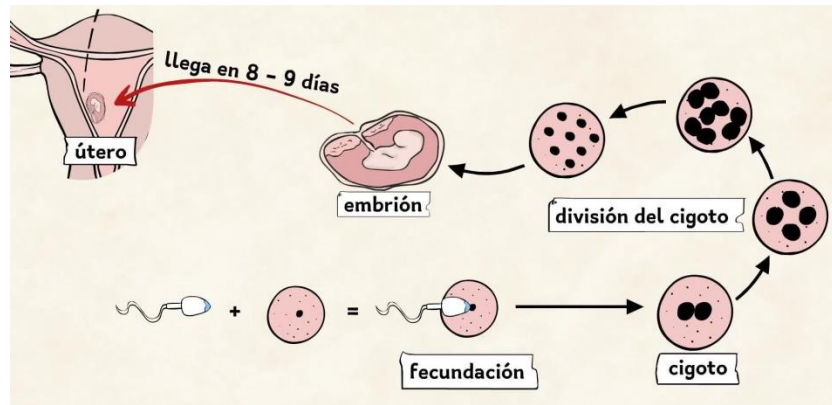
1. Realiza la lectura completa del texto
 - c. Extrae 10 ideas principales
 - d. Extrae 10 palabras **claves** sobre el tema para el vocabulario y define 5 con tus propias palabras
2. Realiza un cuadro comparativo entre sistema reproductor masculino y femenino teniendo en cuenta: función, partes externas e internas, gametos, formación de gametos.

Semana 3: Fecundación, embarazo y anticoncepción

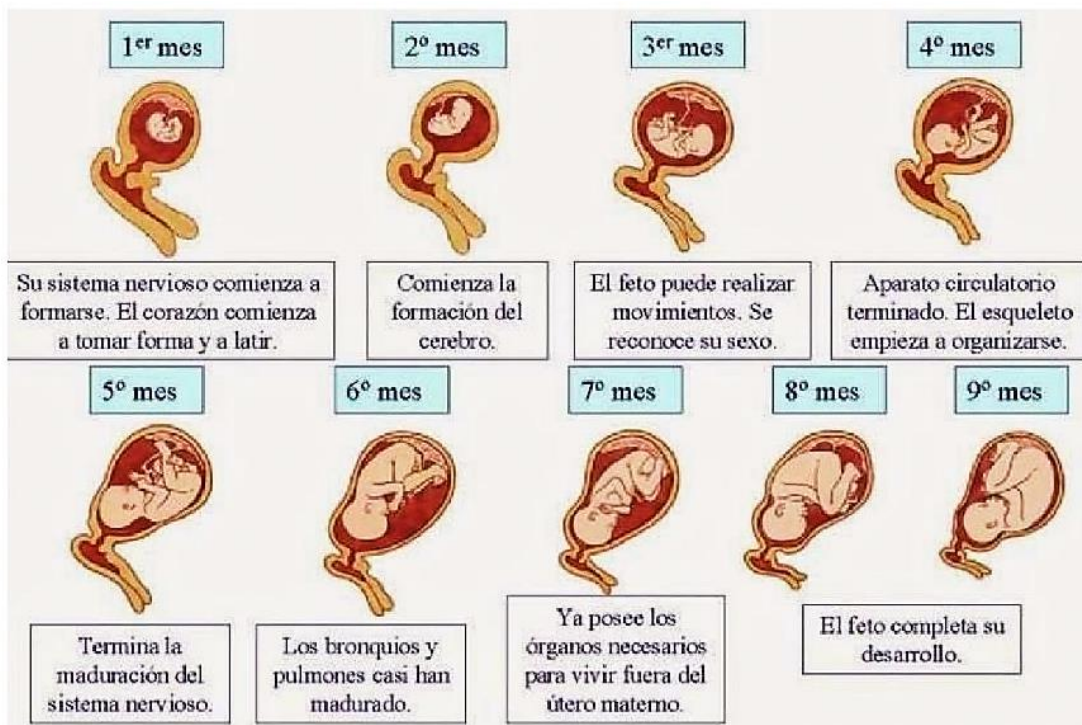


Tomado de: <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/apararep/parto.htm>
<https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/pregnancy/informacion>

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).

Método	Hormonal	Protección frente ITS	Duración	Uso
Preservativo y preservativo interno	✗	✓	Una vez	Un solo uso
Implante sub-cutáneo	✓	✗	3-5 años	3-5 años
DIU hormonal	✓	✗	Hasta 7 años	7 años
DIU cobre	✗	✗	Hasta 10 años	10 años
Inyección anticonceptiva	✓	✗	3 meses	Cada 3 meses
Anillo vaginal	✓	✗	3 semanas	Cada mes
Parche	✓	✗	3 semanas	Cada mes
Pastilla anticonceptiva	✓	✗	Un día	Cada día
Diafragma	✗	✗	2 años	2h antes de la penetración
Métodos de observación de la fertilidad	✗	✗	Un día	Cada día
Vasectomía	✗	✗	Puede ser reversible	
Ligadura de trompas	✗	✗	Puede ser reversible	

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.

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.



Cuerpo humano y salud: coordinación

SISTEMA ENDÓCRINO

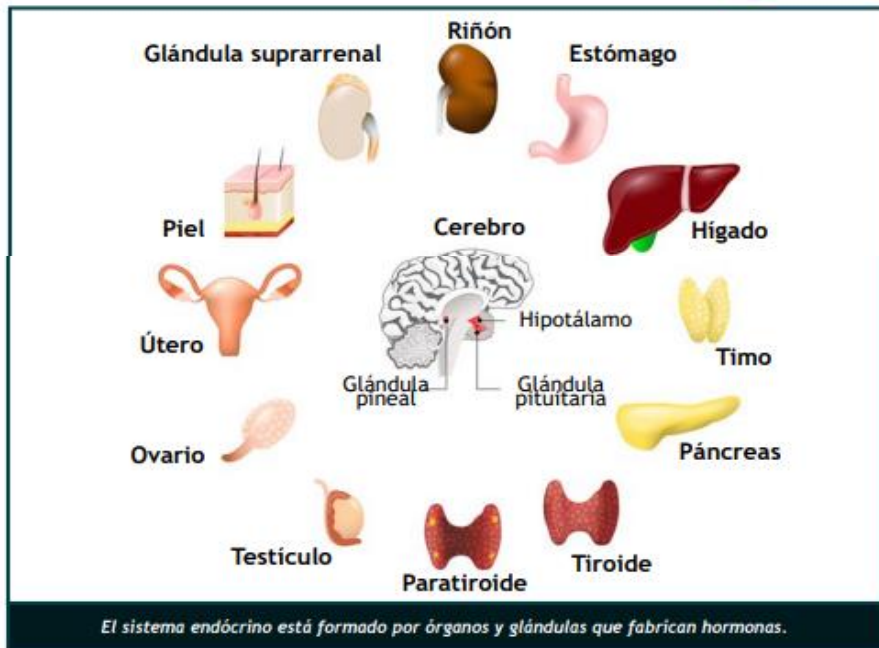
El sistema endócrino está constituido por un conjunto de órganos y glándulas que liberan unas sustancias llamadas hormonas, que son las encargadas de mantener el equilibrio interno de nuestro organismo y de los cambios necesarios para nuestra maduración sexual.

FUNCIÓN DEL SISTEMA ENDÓCRINO

El sistema endócrino es un sistema de coordinación que actúa mediante “mensajeros químicos”, las **hormonas**. Estos mensajeros químicos son producidos en unas células especializadas, llamadas **células endócrinas**, de manera que agrupadas forman las **glándulas endócrinas**. Sus acciones son más lentas pero más prolongadas que las acciones del sistema nervioso, aunque la actividad de las glándulas endócrinas está regulada por el encéfalo.

Sin las glándulas endócrinas las células no sabrían en qué momento hacer cosas importantes. Por ejemplo, los huesos no recibirían el mensaje de que ya es hora de crecer. Y tu cuerpo no sabría si es hora de comenzar la etapa de la pubertad, que provoca los cambios corporales que transforman a los niños en adultos.

Ver Infografía



GIGANTISMO
Es una enfermedad que se produce cuando el cuerpo fabrica mucha cantidad de la hormona de crecimiento. Los huesos y las partes del cuerpo crecen desmedidamente.

TRASTORNOS

Cuando hay una excesiva o deficiente fabricación de hormonas se producen trastornos del sistema endócrino que pueden traer muchas complicaciones. Siempre tiene que haber un equilibrio.



QUIERO SABER SOBRE...

La hormona del crecimiento juega un papel muy importante en nuestro organismo. Es la que determina la formación de nuestro cuerpo y su correcto funcionamiento. Algunas de sus funciones son:

- Desarrollar los órganos.
- Ayudar a que los huesos crezcan fuertes y sanos.
- Regular el metabolismo.
- Generar bienestar general y brindar la energía necesaria.

SEÑALES QUÍMICAS: LAS HORMONAS

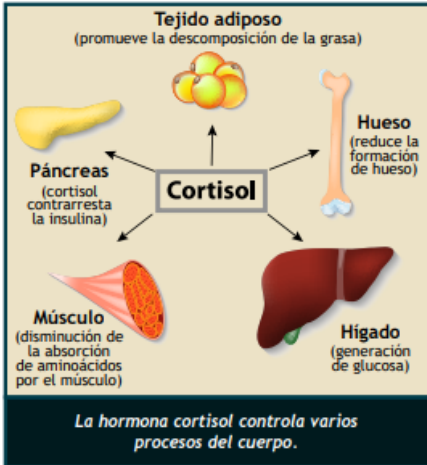
Las hormonas son sustancias químicas que se producen en las glándulas endócrinas y van a la sangre para llegar a los órganos donde realizarán su función como “mensajeros químicos”. Tienen la propiedad de activar o detener determinados procesos internos del organismo.

Las hormonas son de gran importancia en el crecimiento, el metabolismo y la reproducción. La mayoría de las hormonas tienen una estructura química que les permite ser solubles en agua o en líquidos acuosos como la sangre.

El control hormonal

Al actuar en pequeñas cantidades, el equilibrio entre producción y eliminación de hormonas debe ser muy preciso. Cuando hay alteraciones en su concentración en la





sangre, pueden producirse cambios muy importantes en el organismo. La eliminación de hormonas es llevada a cabo por el riñón, a través de la orina o por el hígado.

Los estímulos y las hormonas

La secreción de hormonas cambia como respuesta a estímulos externos o internos. Los estímulos pueden ser ambientales, químicos o emocionales. También pueden ser positivos (que aumentarán la producción de hormonas) o negativos (que disminuirán la producción). Pueden ser de larga o corta duración y pueden actuar directamente sobre la glándula endócrina o a través del sistema nervioso. Las hormonas no pueden producirse de forma independiente, su producción se interrumpirá cuando la cantidad de hormona en sangre sea la adecuada, o cuando la actuación de la hormona haga desaparecer el estímulo que la inició.

Un estímulo puede ser una situación de miedo, angustia o shock, a partir del cual las glándulas suprarrenales producen una hormona, llamada adrenalina, que prepara al cuerpo para un ejercicio físico muy fuerte. Cuando estas glándulas liberan adrenalina la respiración y el ritmo cardíaco se aceleran, y la sangre fluye en mayor cantidad a los músculos de todo el cuerpo para oxigenarlos.

¿SABÍAS QUÉ?

La hormona del crecimiento es fabricada mayoritariamente durante el sueño, por eso es muy importante dormir cuando somos niños.



LA HIPÓFISIS Y LA CASCADA DE SEÑALIZACIÓN

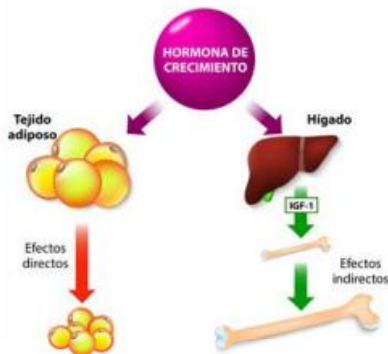
La **hipófisis**, también llamada glándula pituitaria, es la glándula más importante de nuestro cuerpo ya que es la encargada de regular casi todos los procesos biológicos del organismo. Es un órgano muy pequeño ubicado en la base del cráneo, en una pequeña cavidad llamada "silla turca". A su vez, está unida al hipotálamo gracias a un pedúnculo llamado pedúnculo hipofisario.

ADRENALINA

En Florida (Estados Unidos), la señora Maxwell Rogers encontró a su hijo atrapado bajo un automóvil. El temor y la adrenalina le dieron fuerzas suficientes para levantarlo y salvar a su hijo, aunque se fracturó varias vértebras por el esfuerzo que realizó.

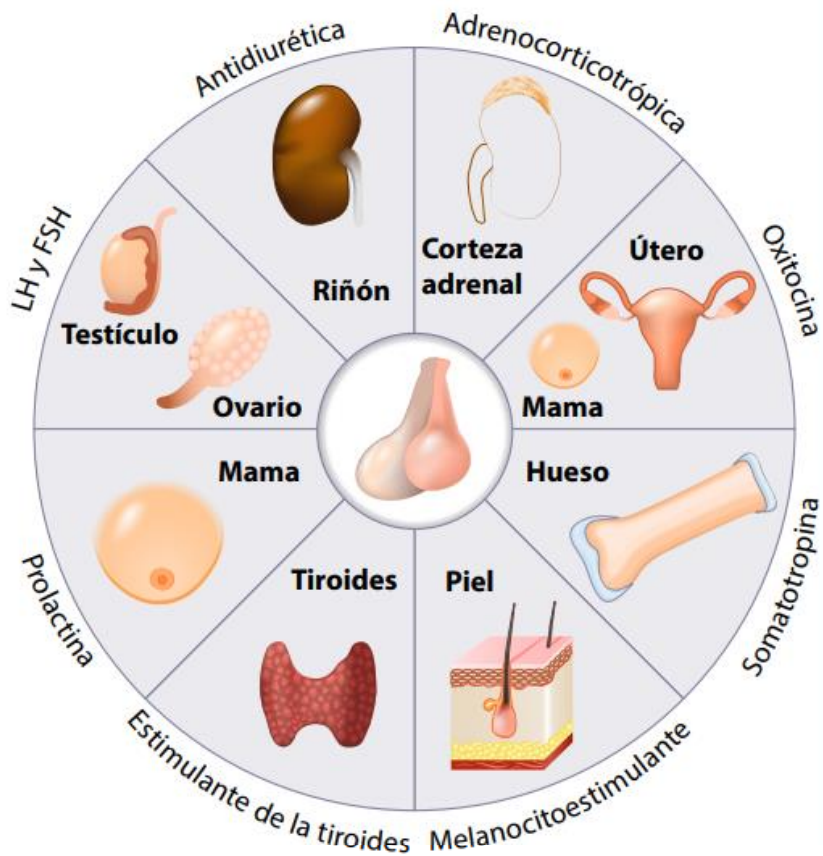


Efectos fisiológicos de la HORMONA DE CRECIMIENTO



La hormona del crecimiento estimula al hígado y al tejido adiposo.

HORMONAS DE LA PITUITARIA



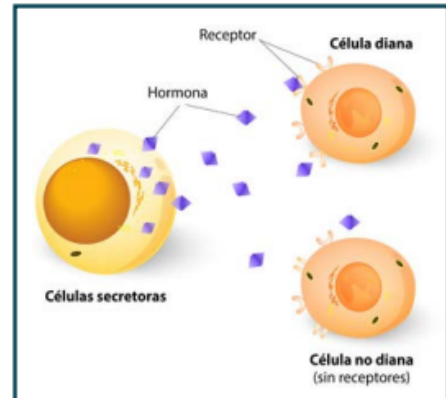
Las hormonas producidas por la hipófisis estimulan aspectos como el crecimiento o la retención de agua.

ALGUNAS HORMONAS PRODUCIDAS POR LA HIPÓFISIS

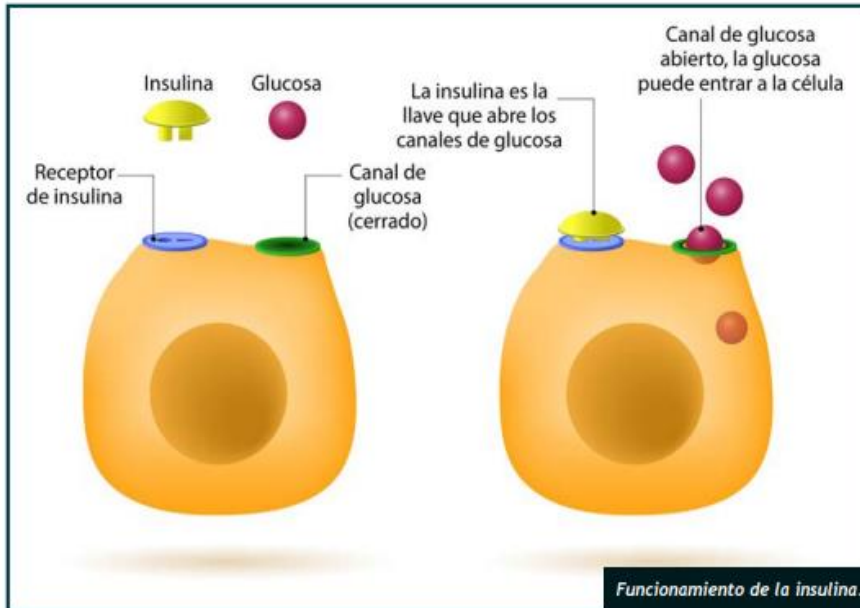
<p>Somatotropina Estimula el crecimiento de los huesos, músculos y órganos durante la infancia y la pubertad.</p>	<p>Antidiurética Estimula la retención del agua en los riñones.</p>	<p>Tirotropina Estimula la secreción de la tiroides.</p>
<p>Melanocitoestimulantes Estimula la producción de células que dan el color a la piel.</p>	<p>Prolactina Estimula la producción de leche materna.</p>	<p>Oxitocina Estimula las contracciones en el útero durante el parto.</p>

La **cascada de señalización** o comunicación por señales que se produce entre las células consta de seis pasos:

1. **Síntesis:** las hormonas son fabricadas por las glándulas del cuerpo en respuesta a un estímulo.
2. **Secreción:** luego de que una glándula fabrica un tipo de hormona (o señal), ésta es expulsada al torrente sanguíneo.
3. **Transporte:** en el torrente sanguíneo, la hormona se une a proteínas transportadoras y se dirige hasta la célula a la que debe unirse (estas células son llamadas células blanco o diana).
4. **Receptor:** cuando la hormona llega a la célula blanco o diana, se une a un receptor específico de la membrana celular y activa un segundo mensajero que está dentro de la célula.
5. **Cambio:** cuando la hormona entra en contacto con el receptor, activa diferentes funciones metabólicas de la célula.
6. **Expulsión:** luego de recibir la señal, el receptor de la célula libera la hormona nuevamente al torrente sanguíneo. Como esta hormona no está unida a proteínas transportadoras es inactivada por el hígado y eliminada por el riñón.



Las hormonas se dirigen hacia una célula blanco o diana y se unen a receptores específicos de membrana.



LA FUNCIÓN DE LA INSULINA

La **insulina** es una hormona que fabrica el páncreas cuando hay mucha glucosa en la sangre. Esta hormona se une a receptores específicos de membrana y estimula el ingreso de glucosa a las células del cuerpo para ser metabolizada y así obtener energía.



METABOLISMO:

ES UN CONJUNTO DE REACCIONES QUÍMICAS QUE ATRAVIESAN LAS SUSTANCIAS INGERIDAS O ABSORBIDAS POR LOS SERES VIVOS HASTA QUE SUMISTRAN ENERGÍA O HASTA QUE PASAN A FORMAR PARTE DE LA PROPIA ARQUITECTURA ESTRUCTURAL.

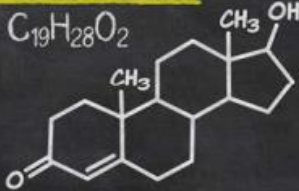
La regulación de las hormonas se da por **retroalimentación negativa**, esto quiere decir que la glándula recibe información acerca de la cantidad de hormona que hay en el torrente sanguíneo, si los niveles de hormona son muy altos la glándula deja de fabricarla, en cambio si los niveles son muy bajos, la glándula comienza a fabricar más hormona. De esta manera nuestro organismo mantiene el equilibrio.

5. **Cambio:** cuando la hormona entra en contacto con el receptor, activa diferentes funciones metabólicas de la célula.
6. **Expulsión:** luego de recibir la señal, el receptor de la célula libera la hormona nuevamente al torrente sanguíneo. Como esta hormona no está unida a proteínas transportadoras es inactivada por el hígado y eliminada por el riñón.

TESTOSTERONA

Los hombres tienen grandes niveles de testosterona y DHEA, esto incrementa de la actividad neuronal cortical, el deseo sexual, las conductas agresivas y la toma de decisiones inmediatas.

Testosterona



HIPOTIROIDISMO

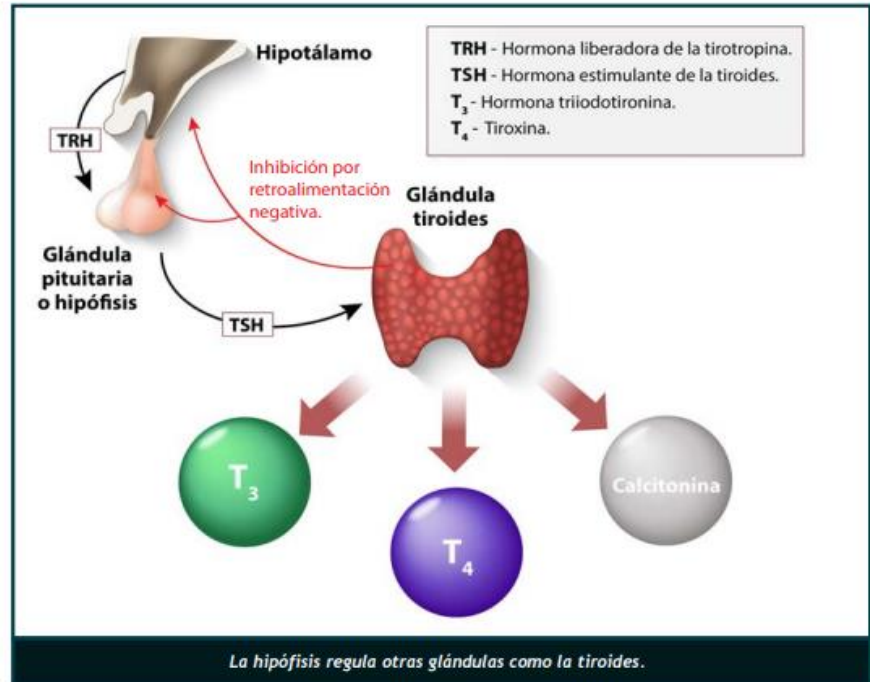
Se trata de una enfermedad en la que disminuye la actividad de la glándula tiroides. Es por ello que también minimiza la secreción de las hormonas tiroideas. Esto puede generar diversos síntomas en quien la padece, como por ejemplo cansancio, sensibilidad y alteraciones diversas en el funcionamiento del organismo.

Con diferentes tratamientos, los niveles de hormonas tiroideas pueden volver a la normalidad y así evitar todas las consecuencias de la enfermedad.



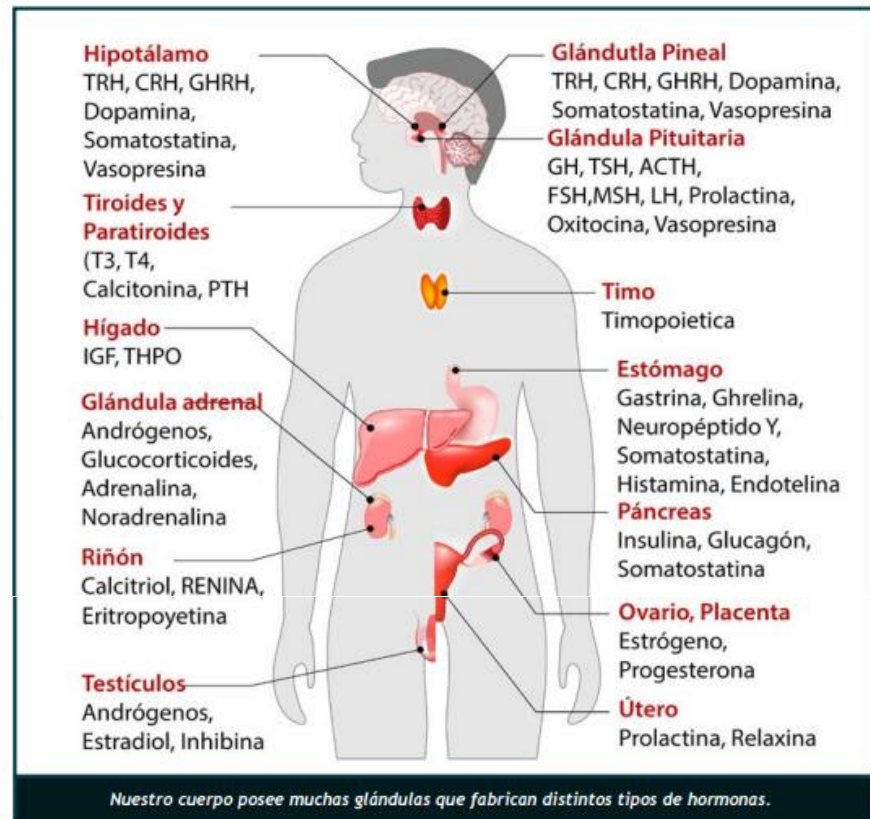
QUIERO SABER SOBRE...

Los estrógenos son hormonas femeninas que son producidas por el ovario, las glándulas adrenales y por la placenta mientras la mujer está embarazada. Tienen variadas funciones, entre ellas regulan el colesterol, cooperan en la distribución de la grasa en el cuerpo, participan en la formación de colágeno y actúan sobre el metabolismo del hueso.

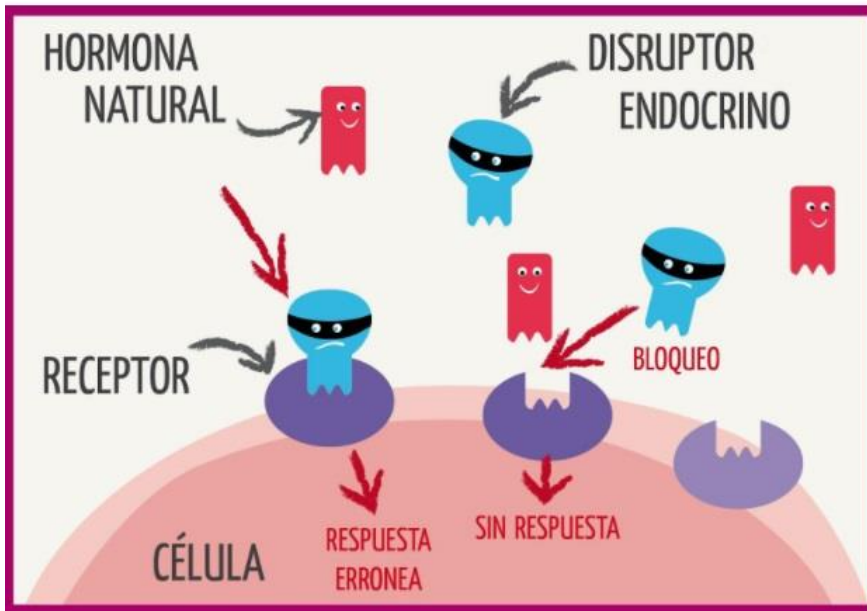


LAS GLÁNDULAS Y SU FUNCIÓN

Las glándulas están formadas por células especializadas en la fabricación y liberación de sustancias. En nuestro cuerpo tenemos las glándulas exocrinas, como las sudoríparas y las salivales que liberan secreciones, y las glándulas endocrinas, como el páncreas o la tiroides que liberan hormonas al torrente sanguíneo. Entre las principales glándulas endocrinas encontramos:



Actividad 4! Datos de importancia e INVESTIGACIÓN



LA ALIMENTACIÓN ES LA PRINCIPAL VÍA DE EXPOSICIÓN A LOS CONTAMINANTES HORMONALES

Los alimentos nos exponen a **residuos de plaguicidas** con capacidad de alterar el sistema hormonal, a contaminantes que se acumulan en **pescados y en grasas animales** y a sustancias que se desprenden desde los **envases alimentarios y materiales de cocina**.

Número de plaguicidas encontrados en alimentos concretos:

ALIMENTO	Nº PLAGUICIDAS	Nº DE PLAGUICIDAS DISRUPTORES DISTINTOS
Frutas y verduras	119	30
Peras	49	16
Manzanas	32	13
Melocotón	16	9
Naranjas	18	8
Espinacas	16	8

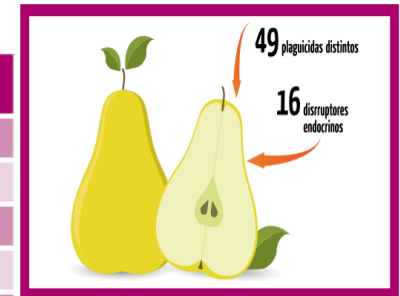


Imagen de <https://www.libresdecontaminanteshormonales.org/>

Información tomada de <http://www.zaragoza.es/contenidos/medioambiente/contaminantes-hormonales.pdf>

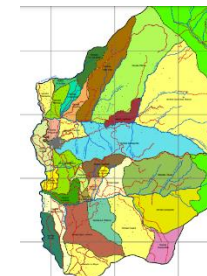
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Consulte cuales son los plaguicidas que comúnmente se utilizan en la producción agrícola del municipio de Fómeque y tenga en cuenta que unos son insecticidas, otros fungicidas y otros herbicidas.

Pregúntele al menos a dos agricultores y haga el listado según sea el tipo de plaguicida

Nombre del Agricultor 1: (_____) vereda: _____ Cultivo: _____

INSECTICIDA	FUNGICIDA	HERBICIDA
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5



Para mayor facilidad en el tratamiento de la información se realizará un formulario en Google.docs y se trabajará los datos en formato digital

edit.org/photos/img/blog/mc5-poster-academico-plantillas-online-editables.jpg-840.jpg



PÓSTER DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA

TEXT0 1

Escribe aquí un texto para tu presentación académica. Redacta un texto que aclare un punto o proporcione luz al tema a tratar. Puedes hacer un corta y pega y modificar este texto.

TEXT0 2

Escribe aquí un texto para tu presentación académica. Redacta un texto que aclare un punto o proporcione luz al tema a tratar. Puedes hacer un corta y pega y modificar este texto.

INTRODUCCIÓN

Escribe aquí un texto para tu presentación académica. Redacta un texto que aclare un punto o proporcione luz al tema a tratar. Puedes hacer un corta y pega y modificar este texto.

OBJETIVO

Escribe aquí una frase que resuna el objetivo de tu póster académico.

RESULTADO

Escribe aquí un texto para tu presentación académica. Redacta un texto que aclare un punto o proporcione luz al tema a tratar. Puedes hacer un corta y pega y modificar este texto.

METODOLOGÍA

Escribe aquí un enunciado que resuma la filosofía de la metodología que has empleado en tu estudio.

ANÁLISIS

Escribe aquí un texto para tu presentación académica. Redacta un texto que aclare un punto o proporcione luz al tema a tratar. Puedes hacer un corta y pega y modificar este texto.

CONCLUSIÓN

Escribe aquí un texto para tu presentación académica. Redacta un texto que aclare un punto o proporcione luz al tema a tratar. Puedes hacer un corta y pega y modificar este texto desde el editor gráfico online de EDIT.org

NOTA FINAL



Descubriendo las enfermedades infecciosas

A lo largo de la historia, las enfermedades infecciosas han ocasionado innumerables muertes y estragos en la humanidad. Desde la Antigüedad se han registrado relatos de plagas que, por sus características, se han identificado con trastornos cuyos agentes infecciosos causales actualmente son conocidos. El papiro de Ebers, tratado médico escrito en el antiguo Egipto, que menciona unas fiebres pestilentes, probablemente malaria, que asolaron a la población que habitaba en las cercanías del río Nilo del año 1500 a. C., es seguramente el texto que hace la referencia más antigua a un padecimiento colectivo.



Durante la Edad Media (siglos V a XV d. C.) el origen de las enfermedades infecciosas y sus trágicas consecuencias se atribuía a castigos divinos. En esta época, específicamente en el siglo XIV, se produjo la aparición de la pandemia de peste bubónica o peste negra, la que produjo la muerte de más de 25 millones de personas en Europa, lo que implicó una reducción de casi un tercio de la población.



▲ Miniatura de la baja Edad Media en la que se representa la devastación que ocasionó la peste bubónica.

Desde la Antigüedad ya se había sugerido la existencia de partículas imperceptibles que transmitían enfermedades. Esta idea fue compartida por el médico veronés Girolamo Fracastoro quien, en 1530, postuló que las partículas infecciosas podían pasar de una persona enferma a una sana, contagiando a esta última.



▲ Girolamo Fracastoro.

Siglo XV a. C.

Siglo XIV

Siglo XVI

En 1862, el químico francés Louis Pasteur, tras estudiar una enfermedad que afectaba a los gusanos de la seda, postula la teoría microbiana de la enfermedad, en la que señala que las enfermedades infecciosas son causadas por microorganismos.



▲ Louis Pasteur.

Posteriormente, en 1867, el médico inglés Joseph Lister, basado en los descubrimientos de Pasteur, desarrolló procedimientos antisépticos en las intervenciones quirúrgicas con el fin de combatir los microorganismos causantes de infecciones.



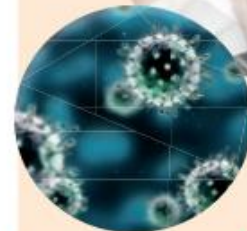
▲ Joseph Lister.



▲ Robert Koch.

El médico alemán Robert Koch, en 1876, gracias a sus estudios, logró demostrar que una especie bacteriana ocasionaba carbunco, enfermedad que afectaba principalmente al ganado ovino y bovino en Europa. Gracias a esto se determinó, por primera vez, cuál era el agente causante de una enfermedad infecciosa.

Hoy en día ha habido un gran avance en el control de muchas de las plagas que en el pasado devastaron al ser humano. Esto demuestra la eficacia de medidas como los procedimientos antisépticos, las vacunas y el uso de antibióticos. Sin embargo, debido a diversos factores, aún existen enfermedades infecciosas que afectan a gran parte de la población humana, por ejemplo, el VIH y sida, y la influenza.



Siglo XIX

Actualidad

Sistema inmune

Todos los seres vivos, desde las bacterias hasta los virus, pueden ser atacados por distintos parásitos. Por esta razón, para contrarrestar su acción se han desarrollado múltiples mecanismos. El sistema inmune es el centro de la lucha en contra de las infecciones animales, y el resultado de millones de años de evolución.

La inmunidad es la capacidad que tienen los organismos para protegerse de las infecciones. Comprende un componente llamado inmunidad innata que es la primera línea de protección no específica para un determinado patógeno, y el componente específico denominado inmunidad adaptativa, que reconoce a un patógeno particular.

La primera línea de defensa de la inmunidad no específica es la piel, que con su gruesa capa de queratina y su pH ácido impide la proliferación de microorganismos patógenos. Las membranas mucosas como el recubrimiento de los pasajes aéreos, que además presentan cilios que llevan los microbios hacia el exterior o un pH extremadamente ácido del estómago, imposibilitan el establecimiento de patógenos. Sin embargo, a pesar de su aparente invulnerabilidad, piel y mucosas a menudo presentan fallas que propician la aparición de enfermedades cutáneas e infecciones de las vías respiratorias, urinarias o reproductoras.

La segunda línea de defensa previene de manera más efectiva las infecciones. Se trata de la respuesta inflamatoria, interferones y complemento. La respuesta inflamatoria incluye la presencia de sustancias químicas y células en contra de patógenos diversos. Se inicia con la liberación de químicos en el sitio de la lesión, para atraer células especiales como macrófagos y leucocitos neutrófilos que fagocitan a los intrusos. Como resultado de la acumulación de estas células se forma el pus, que contiene principalmente neutrófilos y desechos celulares.

El complemento y los interferones están constituidos por proteínas. Los interferones son liberados mediante las células infectadas por virus. Se difunden a través de los tejidos y se unen a proteínas receptoras de células no infectadas; la unión del interferón con la célula desencadena la síntesis de sustancias que inhiben la replicación viral y, por lo tanto, evitan la diseminación del virus de una célula a otra. El complemento recibe este nombre porque “complementa” la acción de los anticuerpos. Las proteínas del complemento circulan en la sangre en un estado inactivo. Cuando un patógeno invade al organismo se desata una reacción en cadena. Las proteínas del complemento se insertan en la membrana de la célula invasora formando una abertura en forma de anillo, a través de la cual entra el agua a la célula; como consecuencia ésta se hincha hasta reventar

Defensas específicas: sistema inmune

Ésta es la tercera línea de defensa. El sistema inmune está formado de órganos que se encuentran distribuidos en el cuerpo y de un conjunto de células muy variado. En los órganos linfoides maduran las células del sistema inmune —timo y médula ósea—, y son atrapadas las moléculas extrañas al organismo (antígenos) para que los leucocitos puedan interactuar con ellas —especialmente en los nódulos linfáticos y el bazo—. Las células son muy variadas, pero podemos destacar que la mayoría proviene de los leucocitos de la serie de los linfocitos.

Inmunidad activa y pasiva: El descubrimiento de las vacunas en el siglo xix constituyó un gran triunfo en la lucha contra muchas enfermedades infecciosas provocadas por bacterias y virus. Las vacunas contienen virus o bacterias inactivados que al penetrar al organismo desencadenan la producción de anticuerpos o la activación de las células T. Como los virus y bacterias están inactivados ocasionan síntomas muy leves, pero no la enfermedad. La vacunación, que se denomina inmunidad activa, tiene por objeto propiciar la formación de células de memoria B y T que protegerán a la persona de futuras infecciones.

La inmunidad pasiva consiste en la aplicación de anticuerpos o inmunoglobulinas específicas en contra de un virus o bacteria; los antígenos se inyectan en un animal, lo que causa la respuesta inmune; como consecuencia se forman los anticuerpos correspondientes, que se extraen para aplicarlos en el humano. El concepto inmunidad pasiva se refiere al hecho de que no hay activación de las células B o T. El hígado finalmente se encarga de eliminar los anticuerpos, por lo que ésta es una protección temporal.

Actividad 6! Complete el mapa mental de inmunología con base en la lectura anterior

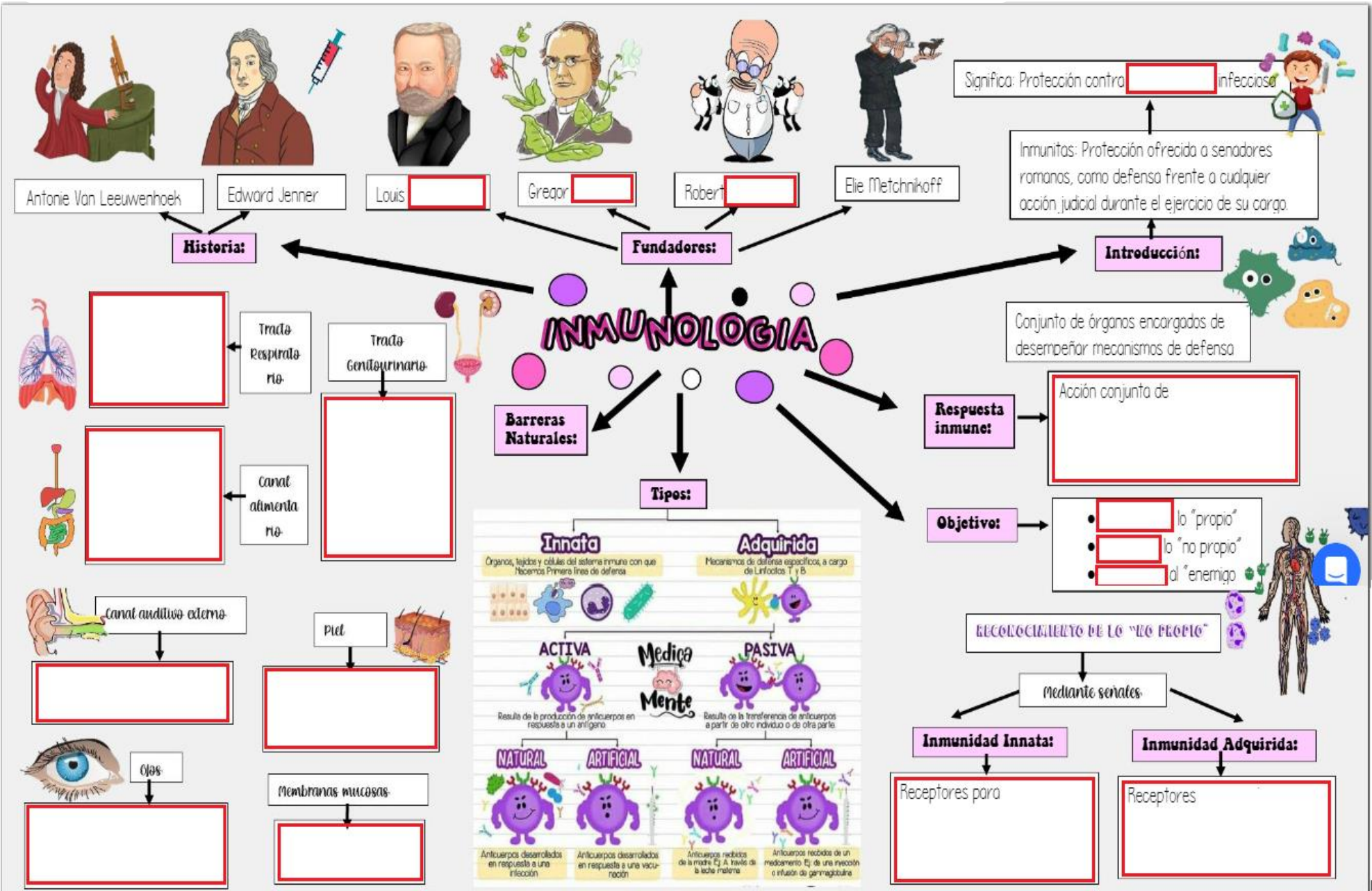


Ilustración Adaptada de <https://www.udocz.com/apuntes/.../mapa-mental-...ia>

Autoevaluación

Realiza tu autoevaluación siendo lo más honest@ 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.					