

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE ROZO
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017
SEDE ROGERIO VASQUEZ

GUÍA DE APRENDIZAJE No. B4.8vo

GRADO	Octavo (8-1, 8-2, 8-3, 8-4 y 8-5)
ASIGNATURA	Biología
Fecha de inicio	27 Junio
Tiempo esperado	10 días
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	
NOMBRE DE LA GUIA	Aparato reproductor masculino
DOCENTE	Marco Layton S. (mlayton@iederozo.edu.co)
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	- Identificar los aspectos más importantes del aparato reproductor masculino y su rol en la reproducción.

INTRODUCCION

Hola. Le doy la bienvenida a este nuevo tema que es un aspecto fascinante de la biología de las especies, y además tiene mucha relación con el tema central de la biología de octavo: Reproducción. En esta oportunidad aprenderemos la importancia del aparato reproductor masculino. Lea con atención toda la guía.

El aparato reproductor masculino es una serie de órganos internos y externos relacionados con la reproducción humana y la generación de la célula reproductiva: los espermatozoides.

¿Qué voy a aprender?. Momento de Exploración

Se ha preguntado ¿por qué hombres y mujeres tenemos un aspecto diferente siendo de la misma especie?, ¿cómo se puede interpretar biológicamente que exista un aparato reproductor propio masculino?. Realmente ¿cómo se forma el espermatozoide?, ¿en dónde?.

¿Qué estoy aprendiendo?. Momento de Estructuración

Lea con atención las páginas 127, 128 y 129 del texto: “MEN 2012 Secundaria Activa Ciencias Naturales 8vo” (CN_Grado08). Luego:

En el cuaderno:

1. Trascriba en el cuaderno desde el título ‘Conceptualización’ de la página 127, hasta las ‘Glándulas bulbouretrales’ de la página 128.
2. Elabore los tres recuadros de la página 129 en el cuaderno.
3. Haga un cuadro resumen de los órganos externos, los órganos internos y las glándulas anexas del aparato reproductor masculino.

¿Cómo aplicar lo que aprendí?. Momento de Extrapolación

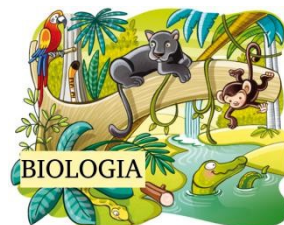
4. Haga un documento de texto (Word, WordPad, OpenOffice, WPS o Google Docs) con el título, su nombre y curso, el nombre de la materia (biología) y el profesor, el nombre de la institución, sede y el año. Posteriormente pegar fotos del cuaderno donde se observe las actividades 1, 2 y 3 resueltas. Si lo anterior no es posible puede omitir esta parte y hacer el resto del trabajo en el cuaderno, tomar fotos y enviar.

En este momento usted realizará unas preguntas de análisis que permiten entender lo que usted comprendió.

Responda y realice las siguientes preguntas de manera responsable y CON SUS PROPIAS PALABRAS y colóquelas en el documento de texto:



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE ROZO
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017
SEDE ROGERIO VASQUEZ



5. ¿Cuál es la función del aparato reproductor masculino?
Explique.

6. ¿Cuál es la relación de la actividad nerviosa con el pene?. Explique.

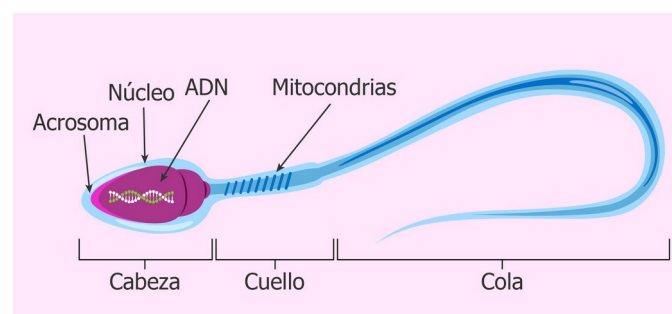
7. ¿Dónde se ubican los tubos seminíferos y que relación tienen con la espermatogénesis?

8. ¿Por qué razón el espermatozoide tiene mitocondrias?, ¿qué ventajas le trae?

9. ¿Por qué razón la orina y el semen salen por el mismo orificio en los hombres?, ¿qué tiene que ver con el desarrollo embrionario?

10. ¿Cuál es la función de las glándulas anexas?, ¿qué tienen que ver con el semen?

Evite por favor copiar y pegar del internet pues no es debido y no se sabe realmente cuanto se aprendió. Esta práctica le baja la calificación.



Partes del espermatozoide. Fuente: Rodrigo *et al.* (2017):
<https://www.reproduccionasistida.org/wp-content/maduracion-del-espermatozoide.png>

¿Cómo sé qué aprendí?. Momento de Evaluación

Hola si ha llegado hasta aquí es porque ya hizo un buen trabajo para resolver esta guía de aprendizaje autónomo. Le felicito. Ahora contesta:

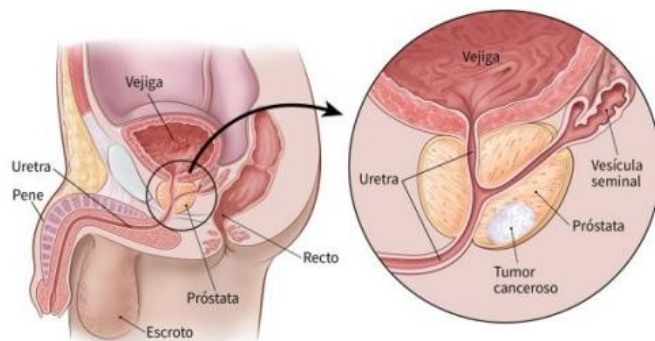
¿Qué fue lo que más le gustó de esta actividad?
¿Qué aprendió?, ¿Cómo se sintió?
¿Cree que puede mejorar algo?, ¿Cómo lo haría?

¿Cómo enviar evidencias de lo que aprendí?.

Momento de Envío

Bien. Ahora es momento de enviar el trabajo al profesor Marco, para esto hay varias posibilidades. **Tome una de las siguientes (la que más se ajuste):**

- Classroom
- Correo electrónico (mlyaton@iederozo.edu.co)
- Tome fotos y envía al WhatsApp del director de grupo.



Cáncer de Próstata. Es un tipo de cáncer frecuente en los hombres. Fuente: American Cancer Society (2019).
https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-prostata/acerca/que-es-cancer-de-prostata/_jcr_content/par/textimage/image.img.jpg/1508880509508.jpg

El libro MEN 2012 Secundaria Activa Ciencias Naturales 8vo (CN_Grado08), también lo pueden descargar del link:
<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-340094.html>

Video de Apoyo:

<https://www.youtube.com/watch?v=1yC3cRatLeA>

Tema 22. Aparato reproductor masculino



Indagación

El proceso de reproducción en el ser humano, se da a través de la unión de un espermatozoide (gameto aportado por el hombre) y un óvulo (gameto aportado por la mujer), por fecundación interna.

Teniendo en cuenta lo planteado contesta:

1. ¿Qué estructuras del cuerpo del hombre crees que participan en la reproducción?
2. ¿Cuáles serán las principales funciones del aparato reproductor masculino?
3. ¿Qué ideas tienes acerca de los espermatozoides? ¿cómo son? ¿dónde se producen?, ¿qué forma tienen?



Conceptualización El aparato reproductor masculino

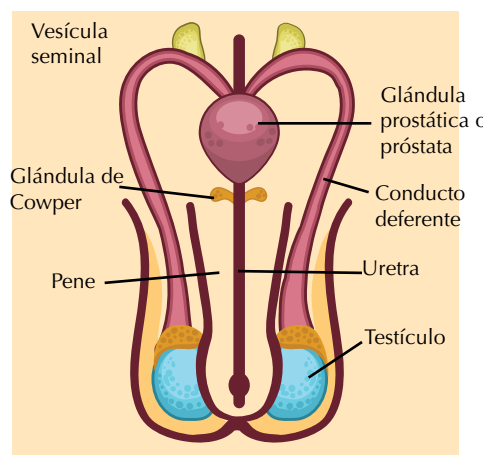
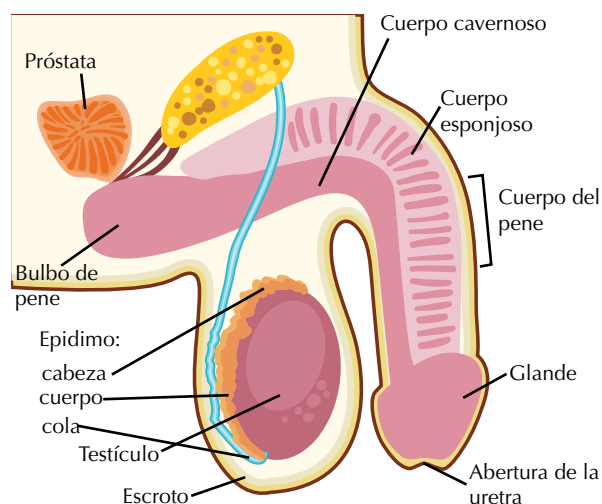
Tiene como función producir los espermatozoides y participar en la fecundación. En realidad cada una de las partes del sistema reproductor tiene una función en particular y colabora en algo con el proceso de reproducción.

Las partes de este aparato reproductor se dividen en órganos externos, órganos internos y glándulas anexas.

1. Órganos externos

En el aparato reproductor masculino los órganos externos son el escroto y el pene.

Escroto: es una bolsa de piel que contiene los testículos; su función es mantenerlos a una temperatura menor que la del resto del cuerpo; tiene la capacidad de encogerse para acercar los testículos



Los órganos genitales masculinos tienen como función principal la producción de los espermatozoides. También colaboran en la expresión de los caracteres sexuales secundarios.

al calor del cuerpo cuando hace frío o de relajarse alejándolos un poco cuando hace calor.

Pene: es un órgano que deposita los gametos masculinos o espermatozoides en la vagina durante la copulación, es decir, en el órgano que funciona como receptor en el aparato reproductor femenino. El tejido que constituye al pene es semejante a una esponja y puede retener gran cantidad de sangre cuando es estimulado. Este tejido se conoce como cuerpos cavernosos.

La actividad nerviosa del centro de la erección, localizado en el cerebro, estimula la entrada de sangre en los cuerpos cavernosos, provocando la erección o endurecimiento del pene. Además, el pene facilita la salida y depósito de los espermatozoides en la vagina y hace más probable la fecundación.

El extremo terminal del pene es más voluminoso y recibe el nombre de glande, el cual está cubierto por piel muy elástica que puede plegarse fácilmente, llamada prepucio.

2. Órganos internos

Los órganos internos del aparato reproductor masculino se presentan en su mayoría por pares y en una posición simétrica. Algunos de ellos son los testículos, los conductos espermáticos y la uretra.

Testículos: son dos glándulas de forma ovalada que en su interior tienen múltiples divisiones, están suspendidas en una bolsa llamada escroto. En cada división se encuentran unos tubos enrollados en espiral llamados tubos seminíferos, en los que se lleva a cabo el proceso de espermatogénesis, es decir, la producción y el desarrollo de los espermatozoides. Igualmente en los tubos seminíferos se encuentra un tejido especializado que produce la hormona sexual masculina, conocida como testosterona, la cual interviene en los cambios que sufre el hombre en su proceso de maduración y deseo sexual.

El espermatozoide maduro consta de tres partes principales: cabeza, parte media y cola.

- En la cabeza se encuentra el núcleo de la célula, con sus cromosomas.
- La parte media está formada de citoplasma y gran cantidad de mitocondrias, las cuales producen la energía necesaria para el movimiento.
- La cola o cauda es larga y sirve para impulsar el espermatozoide; es la que le posibilita el movimiento.

Conductos espermáticos: Son una serie de estructuras en forma de tubo, responsables de conducir los espermatozoides al exterior del cuerpo. Los millones de espermatozoides formados en los túbulos seminíferos salen del testículo a un tubo

único, que se encuentra enrollado llamado epidídimo, en donde se almacenan. En el momento de la copulación, los espermatozoides pasan a los conductos deferentes, también llamados conductos eyaculadores, que finalmente llegan a la uretra o conducto final que atraviesa el pene.

Uretra: Es un conducto que sale de la vejiga urinaria, pasa por el interior del pene y desemboca al exterior del cuerpo, mediante un orificio llamado meato urinario. A la uretra se conectan dos conductos deferentes y por tal motivo se encargan de transportar tanto semen como orina.

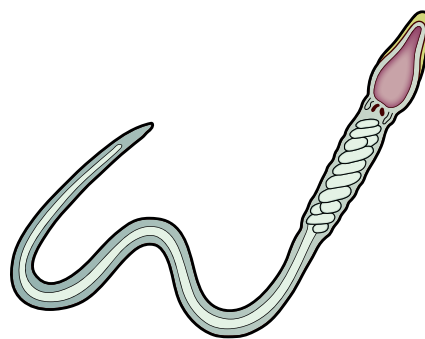
Esto significa que, en el hombre, el aparato urinario y el aparato reproductor desembocan en el mismo conducto; por ello, ambos aparatos también son designados sistema urogenital. Esta relación se debe a que en el embrión ambos aparatos se originan de tejidos vecinos y no es posible describir a uno sin mencionar algún órgano del otro.

3. Glándulas anexas

Vesículas seminales: son dos glándulas en forma de saco que produce una sustancia llamada líquido seminal, el cual facilita el movimiento de los espermatozoides. La secreción que producen estas glándulas está compuesta principalmente de fructosa y otros nutrientes.

La glándula prostática: es una glándula situada en la parte inferior de la vejiga urinaria y secreta un líquido lechoso que nutre y protege a los espermatozoides. La secreción de la próstata representa un 20% del volumen total de semen.

Glándulas bulbouretrales: son dos glándulas, que se ubican a cada lado de la uretra, secretan un fluido alcalino, que neutraliza el pH ácido de la uretra y lubrica el pene.



El espermatozoide es la célula sexual masculina que interviene en la fecundación.

Desarrolla en grupo las siguientes actividades para identificar las principales partes del aparato reproductor masculino, la estructura general de un espermatozoide y el proceso de espermatogénesis, a través del cual se producen los espermatozoides.

- De manera individual, dibuja en tu cuaderno el sistema reproductor masculino y luego coloca los nombres y funciones correspondientes a cada una de las estructuras señaladas.
- Contesta en tu cuaderno las siguientes preguntas:
 - ¿Cuál es la relación entre la forma y la función de un espermatozoide maduro?
 - ¿Si el espermatozoide es el gameto masculino, qué número de cromosomas posee? Argumenta tu respuesta.
- ¿Qué función cumple la vesícula seminal, la glándula prostática y las glándulas bulbouretrales?
- Nombra algunos cuidados que debe tener el hombre para prevenir enfermedades en su aparato reproductor.
- A un señor se le practicó un examen y se detectó que los espermatozoides no alcanzaron su maduración completa, ¿qué órgano o estructura no está funcionando correctamente?, ¿dónde se ubica esa estructura?, ¿qué aspectos puede afectar lo anterior para concebir un hijo?
- Compara tu trabajo con el de los(as) demás compañeros(as). Enriquece tus cuadros y esquemas y corrige tus errores, si es necesario.
- Indaga con tus padres o en libros de consulta las causas por las cuales un hombre es estéril.

Entendemos por...

Esterilidad a la incapacidad que tiene un hombre para tener descendencia es decir que sus espermatozoides por diferentes causas no pueden fecundar los óvulos; la impotencia es la incapacidad de un hombre para lograr o mantener su erección el tiempo suficiente para mantener una relación sexual y eyacular.



Aplicación

- Revisa el video que se encuentra en la siguiente dirección <http://www.youtube.com/watch?v=pleH3ap60mg> a partir de él elabora un resumen sobre la importancia que tienen la hormonas en el proceso de maduración de una persona.
- Consulta y elabora un trabajo escrito sobre las principales enfermedades que afectan el aparato reproductor masculino, qué las causa, qué consecuencias pueden traer y cómo se pueden prevenir. Busca la manera de difundir esta información.
- ¿La reproducción de los seres humanos es igual a la de todos los animales? Explica

Para conocer más

A un hombre le pueden practicar un examen especializado denominado espermigiograma con el cual se le puede evaluar su capacidad reproductiva; este examen por ejemplo revisa si los espermatozoides son normales, si hay teratospermia, es decir espermatozoides con anomalías; si hay oligospermia, es decir si el número es muy inferior a lo normal o si hay necropermia cuando los espermatozoides están muertos.

Día a día

Existen algunas normas de cuidado e higiene que los hombres deben tener en cuenta relacionado con los órganos genitales; en primera instancia no se debe utilizar ropa tan apretada en la zona de los testículos debido a que estos se pueden calentar más de lo normal y ocasionar problemas en la espermatogénesis y posteriormente de esterilidad; de igual manera al bañarse se deben bajar el prepucio y lavar el glande con agua y jabón para evitar la acumulación de residuos que se descompongan y se produzcan infecciones y malos olores.