

GUÍA DE LOS MAESTROS

ACTIVIDAD:)CÓMO EMPIEZA UNA FAMILIA?

Tiempo Sugerido: 300 minutos (seis períodos de 50 minutos)

Objetivos Generales:

- a. Describir el sistema reproductor humano en términos de su estructura y función.
- b. Familiarizarse con el ciclo menstrual en la hembra del humano relacionándolo con los cambios que sufre el cuerpo femenino.
- c. Reconocer la importancia de la higiene del sistema reproductor.

Objetivos Específicos:

- a. Definir operacionalmente reproducción sexual.
- b. Identificar las partes del sistema reproductor y la función que desempeñan.
- c. Explicar la secuencia de eventos del ciclo menstrual en el humano.
- d. Identificar los cambios en el organismo relacionados con el ciclo menstrual.

Concepto: Ciclo de Vida (sistema reproductor humano, menstruación)

Conceptos Erróneos: Mucha gente cree que la mujer no se debe bañar, lavar la cabeza, hacer deporte cuando está menstruando. Además, creen que la menstruación es para deshacerse del óvulo no fecundado.

Procesos De La Ciencia: observación, uso de relaciones de espacio y tiempo, formulación de definiciones operacionales

Técnica De Enseñanza: conferencia, trabajo grupal

Materiales:(Preparación previa)

Para el maestro

3 cartulinas o transparencias

Para cada subgrupo de tres a cinco estudiantes

plasticina

3-5 tijeras

2 cajas de crayolas

1 cartulina o varios papeles de construcción

1 pote de pega

láminas de diversos organismos con sus crías

Trasfondo:

La **reproducción** es una de las características de los seres vivos. Podríamos definirlo como prolongación de las especies a través del tiempo. Cuando los seres vivos se reproducen resultan o se obtienen nuevos organismos parecidos a sus padres en sus características.

Hay dos formas generales de reproducción sexual: externa e interna. En la reproducción sexual externa, la fecundación del óvulo ocurre fuera de la hembra de la especie. Por ejemplo, la rana hembra pone o deposita los huevos en un lugar húmedo y la rana macho deposita o riega los espermatozoides sobre los mismos. En este momento ocurre la fecundación externa. Luego los

huevos continúan desarrollándose hasta completar el ciclo de desarrollo y llegar a adulto. En la fecundación interna, la misma ocurre dentro del cuerpo de la hembra de la especie. El macho deposita los espermatozoides dentro del cuerpo de la hembra y la fecundación ocurre cuando el óvulo y el espermatozoide se unen en algún punto del sistema reproductor de ésta.

Las estructuras principales del sistema reproductor masculino y sus respectivas funciones son las siguientes:

- a. **testículos:** lugar donde se forman las células reproductivas masculinas, llamadas **espermatozoides**.
- b. **epidídimo:** tubo muy fino en los testículos donde se almacenan temporalmente los espermatozoides.
- c. **vasos deferentes:** tubos o conductos que salen desde los testículos y llegan a la uretra para el paso de los espermatozoides desde el testículo a la uretra.
- d. **uretra:** conducto o tubo que se encuentra a lo largo del pene por donde viajan las células reproductoras masculinas. Esta funciona también para sacar la orina.
- e. **pene:** órgano por donde sale la orina y las células reproductoras fuera del cuerpo. Está hecho principalmente de tejido esponjoso que contiene cavidades o surcos que se llenan de sangre y producen la erección.
- f. **fluido seminal:** secreciones producidas por la vesícula seminal, la glándula prostáticas y la glándula de Cowper. Este fluido junto a los espermatozoides producen el semen.

Las estructuras del sistema reproductor femenino y sus respectivas funciones son:

- a. **ovarios:** órgano donde se forman los óvulos, células reproductoras femeninas.
- b. **oviductos o tubos de falopio:** dos tubos musculares; reciben al óvulo al ser expulsado del ovario y lo transportan hasta el útero.
- c. **útero o matriz:** órgano muscular que sirve de alojamiento al cigoto, que resulta de la fecundación (unión del óvulo y el espermatozoide).

d. **vagina:** conducto en forma de tubo que comunica al útero con el exterior del cuerpo.

En esta se introduce el pene para depositar los espermatozoides.

e. **vulva:** estructura externa del aparato reproductor femenino.

La mujer produce un óvulo todos los meses (aproximadamente cada 28 días) desde que comienza la pubertad. Durante ese ciclo ocurren cambios en el ovario y en el útero.

El ovario produce y madura un óvulo a la vez. El ciclo menstrual comienza cuando el óvulo maduro es expulsado del ovario y es recibido por los tubos de Falopio. Este proceso se conoce como **ovulación**. El óvulo o el cigoto (si el óvulo es fecundado), con la ayuda de las contracciones musculares de las paredes de los tubos de Falopio, se moverá en dirección al útero.

El útero se prepara para la implantación del embrión, produciendo una cubierta muy mullida, gruesa y llena de vasos sanguíneos donde recibe y se implanta el embrión. Si el óvulo no es fecundado se degeneran las paredes del útero. Al desprenderse ese tejido de las paredes del útero se libera sangre. A todos estos desechos se le llama flujo menstrual o **menstruación**; el cual puede durar varios días.

El primer día de sangrado marca el primer día del ciclo menstrual que dura aproximadamente 28 días. La liberación del próximo óvulo maduro ocurre más o menos a la mitad del ciclo (14 días). Es durante este período que una mujer puede quedar embarazada. El ciclo se repite una y otra vez durante los años fértiles de la hembra.

Reglas De Seguridad: Indique a los estudiantes que tengan cuidado al manejar las tijeras.

Procedimiento:

Preparación previa:

- a. Asigne a los estudiantes que consigan láminas de diversos organismos con sus crías.
- b. Prepare carteles o transparencias del sistema reproductor femenino, masculino, los cambios en el cuerpo humano y ciclo menstrual. Le proveemos unos modelos en su Guía.

1. Discuta la introducción de la **Guía de los estudiantes**.

Parte A.

1. Divida al grupo en subgrupos de tres a cinco estudiantes.

2. Trabaje con los estudiantes las instrucciones de esta parte.

a. En la instrucción #1, muestre a los estudiantes láminas de diversos organismos con sus crías. Dirija la discusión de las preguntas para que surja el concepto reproducción. Una vez surja el concepto dirija la discusión para explorar lo que sus estudiantes saben al respecto.

b. En la instrucción #2 muestre a los estudiantes el cartel o la transparencia del sistema reproductor masculino. Identifique las estructuras del sistema reproductor masculino en el cartelón o transparencia. Explique la función de cada estructura. Pregunte siempre primero a los estudiantes antes de explicar, de modo que estos aporten sus conocimientos a la clase.

c. Verifique que lleven a cabo el resto de las instrucciones correctamente.

d. En la instrucción #5 verifique el trabajo de cada grupo al montar el rompecabezas.

Puede asignar esta tarea para que la realicen en sus casas

e. En la instrucción #6 proceda a mostrar el cartelón o transparencia del sistema reproductor femenino. Identifique las partes del sistema reproductor femenino y explique su función.

f. En la instrucción #9 verifique el trabajo de cada grupo al montar el rompecabezas.

Parte B:

1. Trabaje con los estudiantes las instrucciones #1 a la #4 de esta parte.

a. En la instrucción #1 muestre a los estudiantes láminas que ilustren los cambios que ocurren en el cuerpo humano desde la niñez hasta la madurez. (Vea ilustración al final de esta Guía.). Identifique y discuta los cambios que ocurren en la pubertad tanto en los varones como en las niñas. Ejemplo de estos cambios son: cambios en la voz, crecimiento de vello púbico y en

las axilas, crecimiento del busto y menstruación. Luego dé tiempo para que escriban el párrafo.

b. Dirija la atención hacia el ciclo menstrual. Repase nuevamente los órganos que forman parte del sistema reproductor femenino. Utilice las transparencias o el cartelón para este propósito. Explique lo que sucede durante el ciclo menstrual femenino con la ayuda de una transparencia, cartelón o diagrama.

c. Divida el grupo en subgrupos de tres o cuatro estudiantes. Permita que trabajen la instrucción #3.

d. Supervise el trabajo que están realizando los estudiantes. Una vez terminen, formule las preguntas de la instrucción #4.

2. Discuta con el estudiante la importancia de la higiene personal, como ejemplo, el uso de desodorante, bañarse, lavarse el cabello. Estas acciones diarias no tienen porqué alterarse por estar en menstruación. Le sugerimos las siguientes preguntas para desarrollar la discusión.

a.)Porqué es bueno usar jabón al bañarse?

b.)Qué te sucede si estás un día o más sin bañarte?

c.)Afectaría el bañarse con agua y jabón cuando la mujer está en la menstruación?

d.)Si las niñas no usaran protección (toallas sanitarias) durante la menstruación, que podría suceder?

3. Discuta las preguntas de la instrucción #5.

4. Asigne a cada estudiante la redacción de una pregunta como mínimo, sobre los temas estudiados. Prepare preguntas usted también. Las utilizará en el debate de la parte C.

Parte C:

1 Recoja las preguntas y échelas en un sobre.

2. Indíqueles que ahora trabajarán un debate titulado **)Cuánto Sabemos?** siguiendo la instrucción #1. Utilice las siguientes preguntas guía y añada cualquiera otra que considere

necesarias para el debate. Escriba las preguntas en pedazos de papel y colóquelas en el sobre con las que prepararon los estudiantes. Se sugieren algunas de las siguientes preguntas:

- a.)Dónde se producen las células reproductoras masculinas?
- b.)Dónde se producen las células reproductoras femeninas?
- c. Describe la ruta que sigue el óvulo.
- d.)Qué tubo o canal conduce las células reproductoras masculinas hacia fuera del cuerpo?
- e.)Cuáles deben ser las prácticas de higiene durante la menstruación?
- f.)En qué estructura del sistema reproductor femenino se desarrolla el nuevo individuo que se forma de la unión de las células reproductoras?
- g.)Cómo se llama el conducto que atraviesa el pene y por donde pasan los espermatozoides hacia fuera?
- h.)Cómo se llaman los ductos que conectan el ovario y el útero?

i.)Cómo se llama el conducto del sistema reproductor femenino que va del útero hacia fuera del cuerpo?

j.)Qué estructura se prepara todos los meses para recibir el óvulo fecundado?

k.)En qué consisten los cambios preparatorios del útero cada mes?

3. Divida al grupo en subgrupos de tres a cuatro estudiantes y tenga listos el sobre o bolsa con las preguntas. Un estudiante en cada grupo seleccionará un papel con una pregunta que el grupo tratará de contestar. Dé tiempo suficiente para que el subgrupo se ponga de acuerdo en la contestación a la pregunta. De no poder hacerlo se le dará oportunidad de contestarla a un estudiante de otro grupo. El debate terminará cuando todas las preguntas hayan sido contestadas.

Alternativas Para Estudiantes Con Necesidades Especiales:

Al trabajar en subgrupos los compañeros de grupo servirán de tutores para que este estudiante pueda hacer el trabajo. Sugerimos que trabaje el rompecabezas y participe en el debate.

GUÍA DE LOS ESTUDIANTES ACTIVIDAD:)CÓMO EMPIEZA UNA FAMILIA?

Introducción:

Muchas veces al dejar de ver por un tiempo a compañeros o familiares los encontramos diferentes. El tiempo de vacaciones de verano es corto, pero)cuántos de tus compañeros se ven diferentes al regresar a la escuela en el nuevo año escolar?



)Por qué ocurren esos cambios marcados en tus compañeros y familiares?

Otras veces eres tú el que cambias, pues alguien te comenta: "Te estás

pareciendo mucho a tus padres o a tu tía Julia")Te pareces a tus padres o a tus familiares cercanos?)Se parecen entre sí tus hermanos y hermanas?)Has pensado alguna vez sobre lo que es una familia?)Sabes cómo se forman esas familias?

Materiales:

Para cada subgrupo:

- 1 pega
- 1 cartulina o varios papeles de construcción
- 3-5 tijeras
- 2 caja de crayolas
- plasticina

Reglas De Seguridad: Cuidado al manejar las tijeras.

Procedimiento:

Parte A:

1. **Observa** las láminas que te está mostrando tu maestra o maestro. **Contesta** las siguientes preguntas:

- a.)Qué ilustran las láminas?
- b.)Mediante qué proceso se forman las crías?

2. **Observa** el diagrama del sistema reproductor masculino que te muestra el maestro o la maestra.

- a.)Qué ilustra el diagrama?
- b. **Identifica** algunas de las partes ilustradas.

3. **Busca** en esta Guía el diagrama del sistema reproductor masculino y **discute** en tu grupo el nombre y función de cada parte del diagrama de acuerdo con lo que la maestra explicó.

4. **Prepara** en tu libreta una tabla en la que resumas las estructuras estudiadas y la función de cada una de ellas.

5. **Rompecabezas:** **Busca** en la Guía los dibujos o modelos de las diferentes partes del sistema reproductor masculino. **Recorta** cada pieza y pégalas en una cartulina o papel de construcción siguiendo el modelo discutido en el diagrama. Así tendrás tu propio modelo del sistema reproductor masculino. **Discútelo** en tu grupo, e **identifica** cada órgano por su nombre y función.

6. **Observa** el diagrama en la transparencia o cartelón del sistema reproductor femenino que te muestra el maestro o la maestra.

7. **Busca** en tu Guía el diagrama del sistema reproductor femenino y discute en tu grupo el nombre y función de cada parte. También podrás hacerlo en el cartel o la transparencia del maestro o de la maestra durante la discusión.

8. **Prepara** en tu libreta una tabla de las estructuras estudiadas y la función que realiza cada una de ellas.

9. **Rompecabezas:** **Busca** en la Guía los modelos o dibujos de las partes del sistema reproductor femenino. **Recorta** cada pieza y pégala en una cartulina o papel de construcción en la relación que guardan entre sí en el diagrama del maestro o de la maestra. Así construirás tu propio modelo del sistema reproductor femenino.

Parte B:

1. **Observa** las láminas que te muestra el maestro o la maestra. **Escribe** un párrafo corto en tu libreta de ciencias que describa lo que estás observando.

2. **Observa** el diagrama, transparencia o cartelón del ciclo menstrual que te presenta tu maestra o maestro y **escucha** la explicación del mismo.

3. **Busca** los materiales de trabajo. Una vez tengas los materiales, el grupo observará y discutirá entre sí el cartelón o la transparencia del ciclo menstrual. **Utiliza** los materiales para construir un modelo del ciclo menstrual. Puedes utilizar diferentes colores de plastilina para identificar las diferentes partes del sistema reproductor

femenino que tienen que ver con el ciclo. **Discute** con tus compañeros el movimiento del óvulo desde que es expulsado del ovario hasta que se implanta en el útero (si es fecundado) o se desintegra. Muevan el óvulo en su ruta o camino desde que es liberado por el ovario. Cada subgrupo explicará su modelo de ciclo menstrual y lo que ocurre durante ese período de tiempo.

4. **Contesta** las siguientes preguntas en tu libreta de ciencias.

- a.)Para qué se prepara el útero?
- b.)Qué cambios sufre el óvulo si no es fecundado?
- c.)Qué le sucede al óvulo si es fecundado?
- d.)Qué es menstruación?
- e.)Qué es un ciclo?
- f.)Qué entendemos por ciclo menstrual?

5. Después de discutir con el maestro o la maestra la higiene personal, **contesta** las siguientes preguntas en tu libreta.

- a.)Qué se entiende por higiene personal?
- b.)Por qué es importante mantener una buena higiene?
- c.)Qué haces para mantenerte limpio?
- d.)Por qué es importante la higiene durante la menstruación?
- e.)Qué utiliza la mujer para recoger el flujo menstrual?
- f.)Puedes bañarte durante la menstruación? Explica tu respuesta.
- g.)Puedes lavarte la cabeza durante la menstruación? Explica tu respuesta.
- h.)Puedes hacer deporte durante la menstruación? Explica tu respuesta.

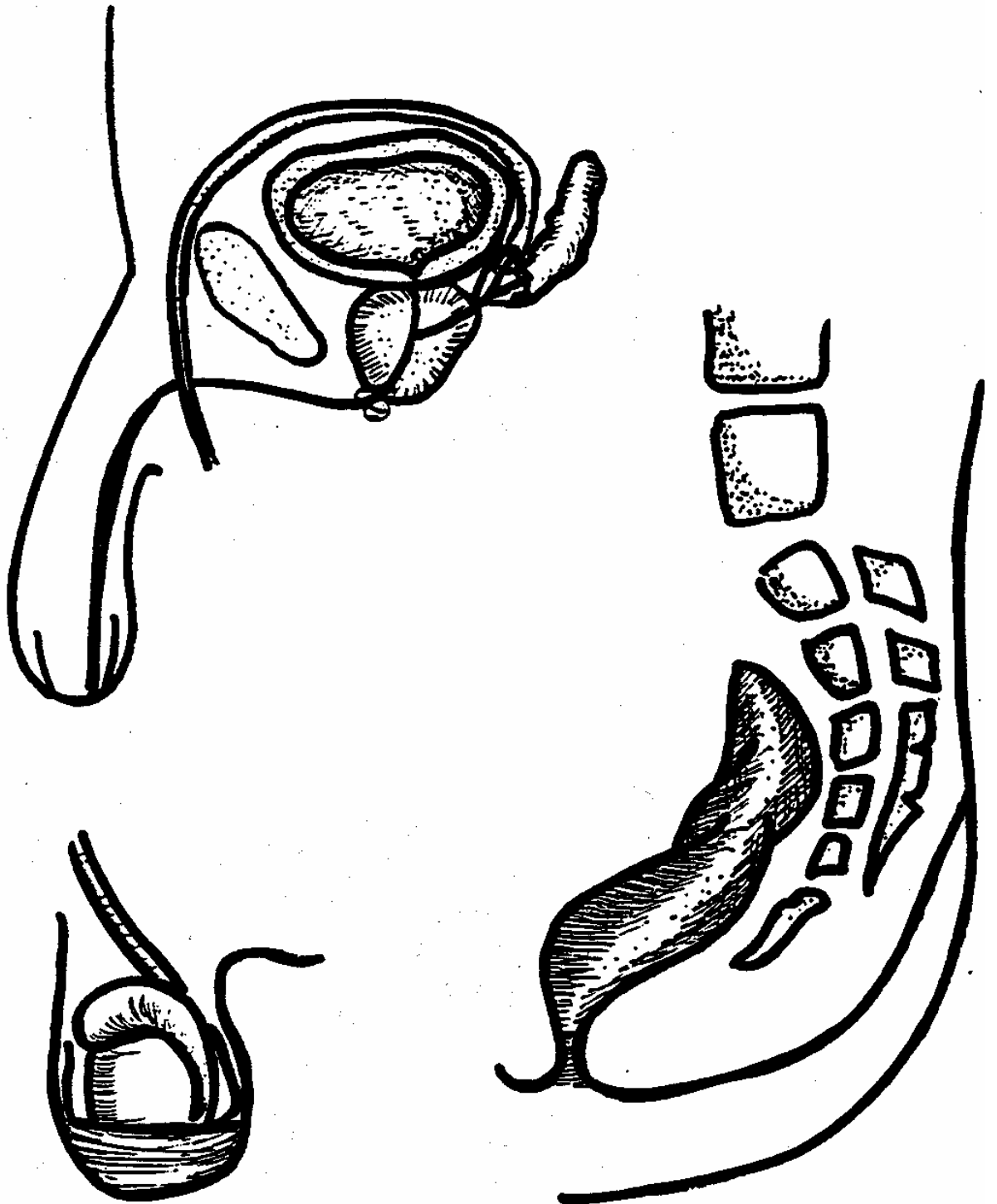
6. **Asignación:** Prepara una o varias preguntas sobre los temas que has estudiado y entrégalas a tu maestra o maestro. Las mismas serán utilizadas en el debate,)**Cuánto**

sabemos?.

Parte C:

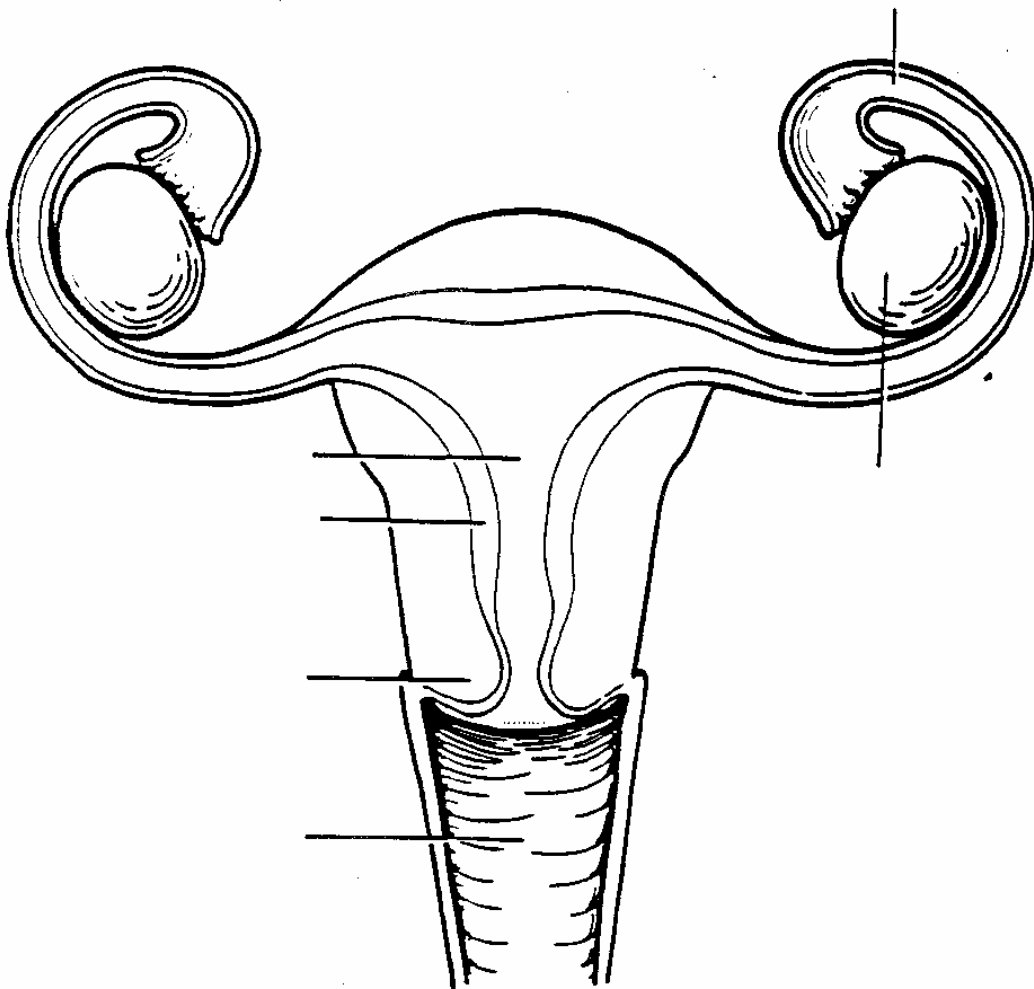
1. Ahora tendremos un DEBATE. Llamaremos el debate: **)Cuánto sabemos?** Tu maestro o maestra dividirá la clase en subgrupos de trabajo. Un estudiante de cada subgrupo tendrá la oportunidad de hacer una pregunta del "sobre retador". El grupo tendrá dos minutos para ponerse de acuerdo y contestar la pregunta que le tocó. Cada respuesta correcta vale un punto. Si no pueden contestar la pregunta, un estudiante de otro grupo tendrá la oportunidad de contestarla.

PARTES DEL SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO



PRSSI:

SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO



PARTES DEL SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO

