



1. La reproducción humana.

Además de las funciones vitales de nutrición y de reproducción, las personas poseemos, al igual que los demás seres vivos, una función necesaria para el mantenimiento de la especie; **LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN**. A diferencia de otros organismos vivos, el ser humano es el único que puede decidir cuando quiere tener descendencia, ya que puede elegir si quiere poner medios para evitar un embarazo o no. Además, ningún otro ser vivo nace tan indefenso como un bebé humano, ni tarda tanto en llegar a la madurez.

1.1. La sexualidad.

Una de las diferencias más notables de la reproducción de los seres humanos con el resto de los seres vivos es la **SEXUALIDAD**, que la definimos como la existencia de una atracción que incita a buscar la relación y el contacto con otros individuos. La sexualidad es en nuestra especie mucho más que una forma de conseguir la reproducción, es también deseo, placer, afectividad... todos ellos sentimientos y emociones que influyen en el desarrollo de las personas.



Cada persona vive su sexualidad a su manera y la manifestará de diferentes formas a lo largo de su vida. Es más, no hay un único modo de vivirla, influyen tanto los valores culturales, religiosos, las actitudes éticas y, en definitiva la elección que cada persona hacemos. Cualquier sociedad que se reconozca como libre y democrática debe de respetar las DIFERENTES OPCIONES SEXUALES.

1.2. Reproducción sexual.

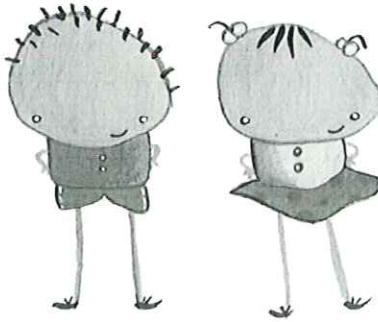
La reproducción consiste en la creación de nuevos seres vivos a partir de otros que ya existían, es decir, los padres, pudiendo así mantener la especie.

El ser humano presenta reproducción sexual porque los nuevos individuos se originan a partir de las células sexuales, que son el óvulo y el espermatozoide. Éstas pueden ser masculinas o femeninas y han de juntarse dos procedentes de distinto sexo para, mediante la fecundación, originar un nuevo ser (óvulo + espermatozoide = nuevo ser).

La reproducción **ASEXUAL** sería la que se produce sin que se junten las células sexuales de distintos organismos, es decir, un individuo es capaz de crear otros organismos iguales a él sin fecundación.



La fecundación, como en el resto de los mamíferos, es interna y tiene lugar mediante órganos copuladores. Los embriones se desarrollan en el interior del vientre de la madre; son vivíparos. Las crías, en los primeros meses de su vida, se alimentan de la leche que segregan las glándulas mamarias (en las mamas) de la madre.



La diferenciación clara de sexo, determinada por la presencia de caracteres sexuales masculinos o femeninos desde el mismo momento de la fecundación, la denominamos caracteres sexuales primarios.

‘Pero el bebé va creciendo hasta convertirse en adulto, y van apareciendo más diferencias entre los dos sexos. Son diferencias de desarrollo, tanto por la herencia, que es el material genético que recibimos de nuestros padres, como por el ambiente, que es dónde vivimos, si tenemos algún tipo de enfermedad, la dieta,...

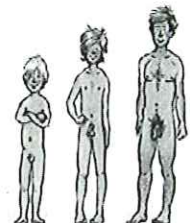
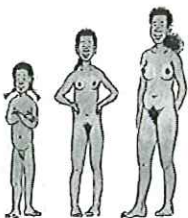
En la pubertad nuestro cuerpo experimenta muchos cambios. Aparecen los caracteres sexuales secundarios, que son las diferencias en las formas del cuerpo de hombre y mujer: aparición de la barba, desarrollo de las mamas, cambio de voz...; los órganos sexuales inician su actividad.

El conjunto de caracteres sexuales, tanto primarios como secundarios, produce una diferencia de aspecto entre las mujeres y los hombres, lo que se conoce con el nombre de DIMORFISMO SEXUAL.

En el siguiente **esquema** podemos observar las diferencias entre sexos que van apareciendo a lo largo de la pubertad.

Esquema 1

CAMBIOS MADURATIVOS	EDAD EN AÑOS	
	NIÑOS	NIÑAS
Desarrollo de genitales.	10 a 14	8 a 13
Aparición del vello púbico.	10 a 14	9 a 14
Pico de crecimiento.	13 a 16	11 a 13
Primera regla / eyaculación.	14 a 17	12 a 14





Actividad 1

Busca información y contesta:

1. ¿Por qué crees que el ser humano necesita más tiempo para convertirse en adulto que un individuo de otra especie?

2. ¿Qué diferencias reproductivas encuentras entre el ser humano y los demás mamíferos?



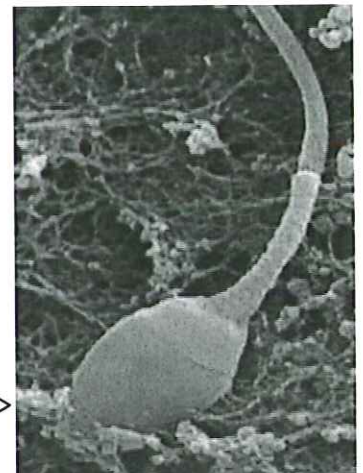
2. Los aparatos reproductores.

Los seres humanos presentan una diferenciación en cuanto a los aparatos que les sirven para reproducirse. Esta diferenciación se basa en la existencia de un aparato reproductor masculino y otro femenino.

2.1. El aparato reproductor masculino.

En el aparato reproductor masculino se produce la hormona sexual **TESTOSTERONA**, que en la adolescencia se encarga de la aparición de los caracteres secundarios masculinos y fábrica espermatozoides. Que son células sexuales masculinas construidas por una cabeza, que contiene la información genética; a continuación un pequeño cuello y un largo flagelo que, actuando como un látigo, que permite su movimiento. La continua producción de espermatozoides en gran número sólo comienza cuando los órganos sexuales maduran. La **eyaculación** es la expulsión del semen.

Espermatozoide: La pequeña cabeza en forma de cápsula contiene la dotación genética del macho. El flagelo que forma la cola ayuda al espermatozoide a avanzar hacia el óvulo para tratar de fecundarlo.



Examen

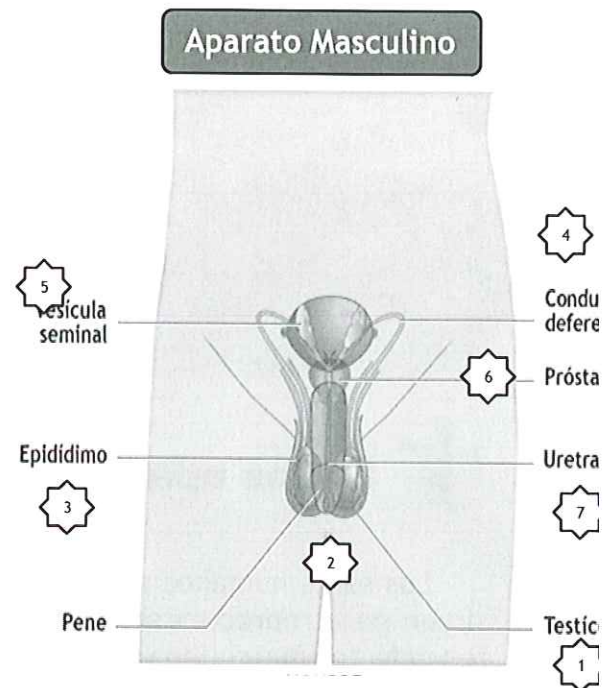


LAS GÓNADAS masculinas son **los testículos**, que son los órganos reproductores de los animales que producen las células sexuales.

Aquí tienes un **esquema** de los órganos del aparato reproductor masculino y las funciones que cumplen:

Esquema 2

ÓRGANOS	FUNCIÓN
Testículos (1)	Producen los espermatozoides.
Escroto o saco escrotal (2)	Contiene y protege a los testículos.
Epídimo (3) y conductos deferentes (4)	Conducen los espermatozoides al exterior de los testículos.
Vesículas seminales (5) y la próstata (6)	Segregan diversas sustancias que forman el semen, que facilita el transporte de los espermatozoides.
Uretra (7)	Salida de la vejiga urinaria que, a través del pene, se abre al exterior.

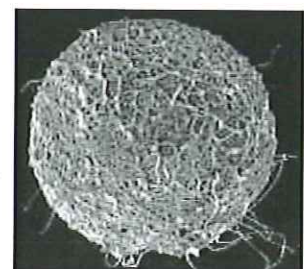


2.2. El aparato reproductor femenino.

Las gónadas del aparato reproductor femenino son **los ovarios**, que son dos órganos del tamaño y la forma de una almendra donde se producen las hormonas sexuales femeninas y donde maduran los óvulos hasta que son expulsados al oviducto. Las hormonas sexuales femeninas se encargan de regular los ciclos menstruales además de ser las responsables de los caracteres sexuales secundarios en las chicas.

Los **óvulos** son células sexuales femeninas, de forma redondeada, mucho más grandes que los espermatozoides, sin movimiento, que se forman antes del nacimiento y que maduran de una en una, cada 28 días a partir de la pubertad.

Óvulo: en organismos con reproducción sexual, los óvulos (la estructura esférica grande de esta fotografía) llevan la mitad de la información genética del individuo. El óvulo es el gameto femenino, es decir, la célula sexual femenina mientras que el espermatozoide es el gameto masculino.





La ovulación es el proceso por el que el óvulo maduro se desprende de la pared del ovario y es conducido hacia el oviducto.

El oviducto está rodeado por cilios, que ayudados por las contracciones de las paredes, empujarán el óvulo hasta el útero. El útero crea una capa mucosa, desde antes de la ovulación, para acoger al óvulo si es fecundado. Si la fecundación no se produce, se eliminará a través de la vagina, junto con la pared mucosa, mediante una hemorragia llamada menstruación, que dura varios días. A la menstruación también la llamamos regla o periodo y dura aproximadamente 14 días después de la ovulación.



La primera regla tiene lugar alrededor de los 13 años. Suele producirse cada 28 días aunque no siempre es así. Por eso es importante que las chicas anoten en cada regla el primer día. Para saber la duración, y para poder detectar posibles problemas hormonales o genitales, o bien para controlar la posibilidad de embarazos.

La maduración de los óvulos se acaba a los 52 años más o menos, aunque puede variar de una mujer a otra. Desaparece la menstruación y comienza otra etapa, llamada menopausia, que presenta cambios hormonales que afectarán a la mujer tanto física como psicológicamente, según la persona. Poco a poco van apareciendo nuevos tratamientos médicos para tratar esta etapa en la vida de las mujeres.

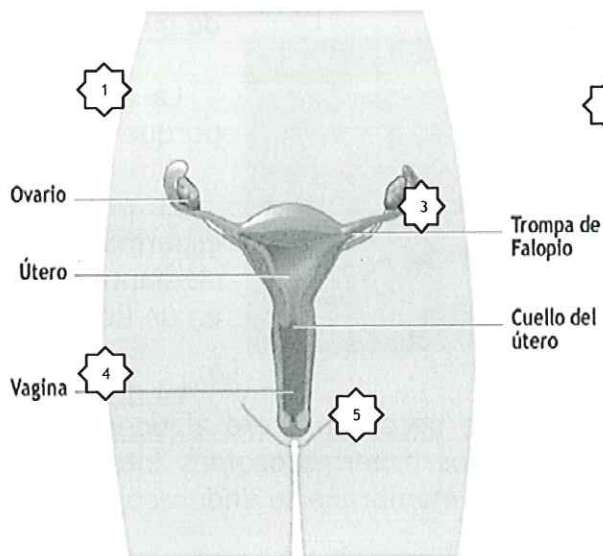


Aquí tienes un **esquema** de los órganos del aparato reproductor femenino y las funciones que cumplen:

Esquema 3

ÓRGANOS	FUNCIÓN
Los ovarios (1)	Los óvulos maduran en su interior, con una frecuencia aproximada de uno al mes.
Trompa de Falopio (2)	Recoge el óvulo maduro
Oviducto (3)	Conducto por el que el óvulo viaja hasta el útero
Vagina (4)	Conducto que comunica el útero con el exterior
Labios (5)	Pliegues de la piel que protegen al aparato reproductor

Aparato Femenino





Actividad 2

1. ¿Cuáles son los caracteres sexuales primarios?, ¿y los secundarios?.

2. Haz una tabla en la que compares las características de las células sexuales masculinas con las femeninas.

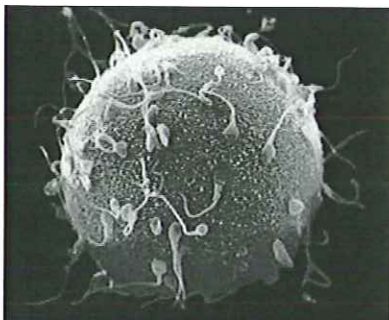
ÓVULO	ESPERMATOZOIDE



3. Fecundación, embarazo y parto.

3.1. La fecundación.

Cuando el óvulo maduro se desprende del ovario, es enviado a la trompa de Falopio. Entonces es cuando puede ser penetrado por un espermatozoide. La fusión de óvulo y espermatozoide se llama fecundación.



Óvulo a punto de ser fecundado

La especie humana presenta la **fecundación interna** porque ocurre en el interior del cuerpo de la mujer.

El pene es el órgano encargado de depositar los espermatozoides en el aparato reproductor femenino. Mediante la eyaculación miles de espermatozoides nadan en un líquido llamado semen y ascienden por la vagina.

La mayoría de los espermatozoides morirán a mitad de camino o se perderán. Pero algunos cientos, llegarán hasta el óvulo. Alrededor del óvulo muchos espermatozoides intentarán atravesar su membrana. Cuando uno lo consigue, la membrana se endurece para que no pueda entrar ninguno más.



Examen



A continuación se unen los núcleos del óvulo y del espermatozoide para formar EL CIGOTO, la célula huevo que tiene 46 cromosomas en su núcleo, como todos los seres de la especie humana; la mitad del padre y la mitad de la madre.

Ese huevo continúa ahora por su camino, por el oviducto, hasta el útero, donde anidará, mientras se va dividiendo en 2, 4, 8,... y transformándose primero en mórula y luego en blástula. Es en la mucosa uterina donde se fija y se forma la placenta.

3.2. El embarazo.

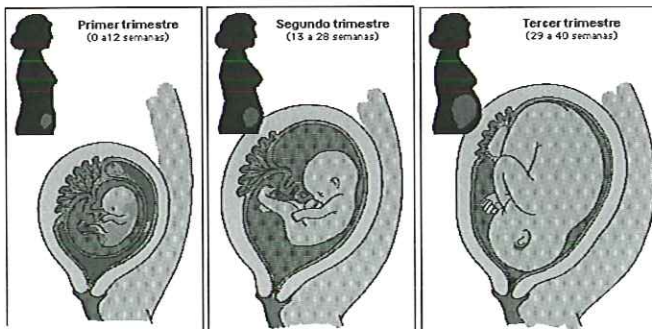
El embarazo o gestación es el periodo de desarrollo del feto dentro del útero. Una vez que el cigoto, tras dividirse sucesivamente, posee unas cien células, se pega a la pared del útero (implantación). Entonces empiezan a diferenciarse en él dos partes:



Hoy en día la ecografías tridimensionales de los fetos son espectaculares. 5 meses de gestación.

- La más próxima a la pared uterina dará lugar a la placenta, el saco vitelino y el cordón umbilical.

- La otra parte da lugar al embrión, la gestación tiene una duración de 280 días (9 meses), aproximadamente, tiempo durante el cual la placenta se encargará de la comunicación entre el feto y la madre.



Durante la gestación, el cuerpo de la madre va cambiando; las mamas se desarrollan para producir el primer alimento del recién nacido y el vientre va aumentando de tamaño a medida que va creciendo el feto.

En este **esquema** podemos comprobar cuál es el desarrollo del feto por meses.

Esquema 4

MES	PROCESO
1	Aparecen unos primitivos sistemas nervioso y circulatorio. El corazón sólo está dividido en 2 partes y no en 4. Se forma lo que después serán los órganos de los sentidos.
3	Sus genitales aún están poco diferenciados, aunque el sexo está definido desde la fecundación. Se llama feto porque tiene ya formados todos los órganos.
5	Se forman el aparato digestivo y los riñones. Ya tiene pelo y uñas. La madre ya empieza a notar el movimiento del feto
7	Está bien formado y puede nacer, y vivir. Distingue luz y oscuridad y oye sonidos del exterior.
9	Está totalmente desarrollado. Listo para el momento del parto.



3.3. Parto y nacimiento.

Quando llega el momento del parto, el útero comienza a contraerse de forma rítmica, cada vez con más frecuencia. Después se rompe la “bolsa de aguas” y las contracciones empujarán al feto al exterior, a través de la vagina. Después asoma la cabeza.



Bebé acabada de nacer.

Quando está fuera, se corta el cordón umbilical y el recién nacido empieza a respirar por sí mismo, a través de sus pulmones. El ombligo es la cicatriz que deja el cordón.

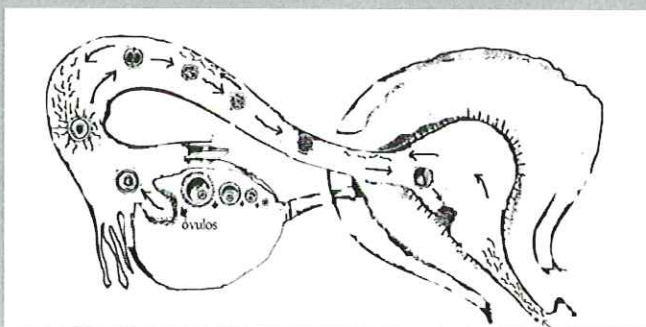


Pero el parto no habrá terminado hasta que, poco después del nacimiento, sea expulsada la placenta.



Actividad 3

1. Utilizando el vocabulario adjunto, explica el proceso de reproducción humana hasta la fecundación.



Cigoto, Cromosomas, Espermatozoide, Gametos, Ovario, Óvulo, Testículos, Trompas de Falopio, Útero y Vagina.

2. ¿Qué ocurriría si en la trompa de Falopio hubieran dos óvulos en vez de uno durante la fecundación?



4. La higiene, las ETS y los anticonceptivos.

4.1. Higiene de los aparatos genitales y las E.T.S.

Los aparatos genitales necesitan medidas de higiene para evitar las infecciones. Estas medidas preventivas son:

- Ducharse diariamente, con gel suave y neutro, sobre los genitales externos.
- Usar ropa interior de algodón, y de uso personal.
- Realizar una correcta limpieza del ano tras las deposiciones.
- Adoptar medidas de salud en las actividades sexuales.
- Consultar al ginecólogo o al urólogo cuando se observe algo que nos preocupe.



Cuando no se tienen los cuidados higiénicos necesarios, podemos adquirir alguna E.T.S. (enfermedad de transmisión sexual). Estas infecciones las ocasionan bacterias o virus que se encuentran en el semen, en los fluidos vaginales, en la sangre. Los síntomas más comunes son secreciones anormales de los órganos genitales y/o picores, molestias al orinar y pueden crearse ampollas o pequeñas heridas.

Estos síntomas deben ser atendidos de forma inmediata, porque pueden darse más contagios, esterilidad o incluso la muerte.

Las ETS más conocidas son la sífilis (ulceraciones dolorosas que si no se cuidan pueden afectar al sistema nervioso), gonorrea (dolor al orinar e inflamación de los genitales, puede pasar a la sangre), cándidas (en las chicas, flujo muy abundante e irritación y en los chicos inflamación del glande), herpes genital (vesículas en genitales, ano y muslos), hepatitis (inflamación del hígado) y sida (debilitamiento del sistema inmunológico).

4.2. Los anticonceptivos.

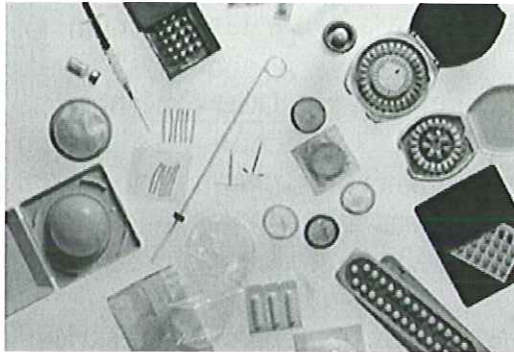
En los últimos años las tasas de natalidad (de nacimiento) ha disminuido en muchos países en vías de desarrollo. Esto quiere decir que estos países cuentan con mayor atención médica y que se usan más métodos anticonceptivos.

La planificación familiar permite que las mujeres estén más sanas porque evitan tener hijos muy pronto o muy tarde, o bien muy seguidos, por lo cual sus hijos también están más sanos. Se producen menos nacimientos porque los niños nacen más sanos y no hace falta tener muchos para que sobrevivan unos pocos.





También en los países desarrollados, durante los últimos años, ha descendido la natalidad porque cada vez hay más mujeres que se han incorporado al mercado laboral. Lo que desemboca en que cada vez se tenga menos tiempo y oportunidades para tener hijos. Cuando nacen menos niños que el número de personas que mueren, se llama crecimiento cero, y esto es muy negativo porque la población es cada vez más vieja, hay escasez de mano de obra, gastos sociales elevados...



Quando una pareja desea mantener relaciones sexuales y no desea tener hijos por el motivo que sea, utiliza los llamados **MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS**. Existen diferentes métodos y técnicas para la prevención de embarazos. Estos métodos son cada vez más seguros, pero todos presentan algún inconveniente.



Los métodos anticonceptivos podemos verlos en el siguiente **esquema**:

Esquema 5

METODO	EXPLICACIÓN	SEGURIDAD
NATURALES		
OGINO	Calcula los días de ovulación	Baja.
TEMPERATURA BASAL	Mide la subida de temperatura del cuerpo para predecir los días fértiles.	Baja.
ARTIFICIALES		
PRESERVATIVOS	Fundas de látex que impiden el paso del semen al útero.	Alta, además impiden el contagio de ETS.
DIAFRAGMA	Capuchón de goma que se coloca en la entrada del útero.	Alta.
DIU	Dispositivo en forma de T que se coloca en el útero. Impide que se implante la blástula	Alta.
ESPERMICIDAS	Se colocan en la vagina para matar los espermatozoides.	Media, se puede combinar con otro método.
CONTRACEPTIVOS HORMONALES	Hormonas que alteran e impiden la ovulación. Pueden tomarse en forma de pastillas, parches o inyecciones.	Alta, tienen bastantes efectos secundarios.
PILDORA DEL DIA SIGUIENTE	No es en si un método anticonceptivo, ya que se utiliza inmediatamente después de ser fecundado el óvulo. Las hormonas tomadas impiden que la blástula se implante en el útero.	Inmediata eficacia. Los efectos secundarios son muy molestos.
LIGADURA DE TROMPAS O VASECTOMÍA	Se tratan de métodos quirúrgicos que impiden definitivamente la fertilidad tanto para el hombre (vasectomía) como la mujer (ligadura).	Métodos definitivos.



Por otro lado, muchas parejas sufren el problema de la esterilidad. A veces se trata en algún fallo en los órganos de la mujer o en los del hombre, o bien se trata de los dos. En los últimos años se han producido muchos avances que llevan a que prácticamente cualquier pareja pueda tener hijos.

Actividad 4

1. ¿Qué motivos crees que llevan a una pareja a utilizar métodos anticonceptivos?

2. Escribe el nombre de cuatro métodos anticonceptivos indicando su grado de seguridad.



