



Ciclo Lectivo 2026

BIOLOGÍA 2° AÑO CICLO BÁSICO

E.E.S N° 23

Palacios Meyer, Néstor Gustavo

Ciclo Lectivo 2026

PERÍODO DIAGNÓSTICO

Obtención de materia y energía por parte de los seres vivos. Multiplicación celular.

Resuelve la grilla según las indicaciones que siguen:

- 1..Proceso por el cual las células obtienen energía aprovechable.
- 2..Conjunto de cromosomas de una célula o de un individuo.
- 3..Reactivo gaseoso de la respiración celular.
- 4..Células donde se lleva a cabo la mitosis.
- 5..Organela celular donde se produce la fotosíntesis.
- 6..Período del ciclo celular donde la célula no se divide.
- 7..Especie de ovillo de ADN que se observa en las células en reposo.
- 8..Organismo que se multiplica por fisión binaria.
- 9..Trozos de ADN que se hacen visibles durante la división celular.
- 10..Tipo de división celular que origina 2 células idénticas.
- 11..Proceso por el cual los autótrofos sintetizan materia orgánica a partir de materia inorgánica.
- 12..Biomolécula que contiene la información genética.
- 13..Organela celular donde se realiza la respiración celular.
- 14..Tipo de división celular por la cual se obtienen células haploides.
- 15..Sustancia orgánica que es un producto de la fotosíntesis.
- 16..Nombre que reciben los cromosomas no sexuales.
- 17..Nombre que reciben las células con "2n" cromosomas.
- 18..Molécula energética de los seres vivos.
- 19..Proceso anaeróbico que permite obtener energía.

										1										
					2															
3																				
						4														
5																				
						6														
						7														
						8														
						9														
						10														
11																				
		12																		
										/										
13																				
						14														
						15														
						16														
17																				
						18														
19																				

ACTIVIDAD N° 1:

1. Leer la página 189 sobre las relaciones interespecíficas del libro Biología para pensar y realizar la actividad que figura en la página debajo.

ACTIVIDAD N° 2:

2. Leer las páginas 190 y 191 sobre las relaciones interespecíficas del libro Biología para pensar y realizar la actividad que figura en la página 191.

ACTIVIDAD N° 3:

ACTIVIDADES.

1..Realiza un cuadro y clasifica detalladamente los siguientes ejemplos de interacciones entre individuos:

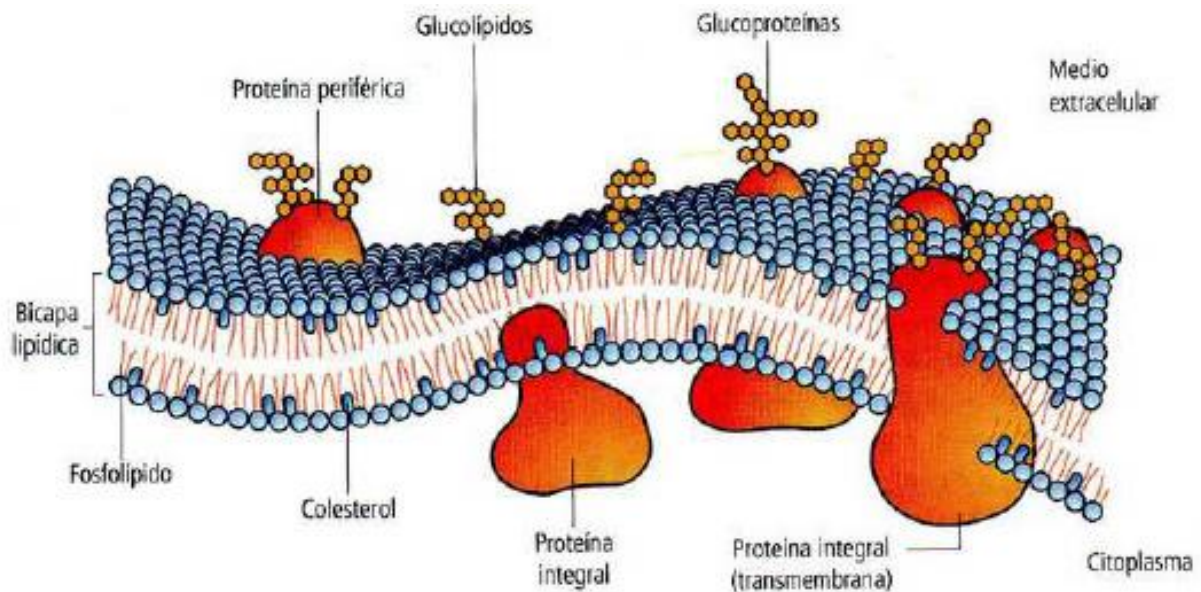
- a)..las abejas obreras viven en la colmena y se encargan de recolectar néctar y polen.
 - b)..Las lechuzas se alimentan de roedores.
 - c)..Los mejillones viven adheridos a las rocas ocupando todo el espacio e impidiendo que otros mejillones puedan adherirse.
 - d).. Los buitres son carroñeros: se alimentan de restos de presas abandonados por sus depredadores.
 - e)..La rémora es un pequeño pez que vive nadando debajo de los tiburones buscando protección.
 - f)..Los lobos marinos machos pelean con otros machos para impedir que se apareen con sus hembras.
 - g)..Las garrapatas se alimentan de la sangre de sus hospedadores.
 - h)..Algunas especies de aves pequeñas viven sobre el lomo de los hipopótamos y se alimentan de los organismos que lo parasitan.
 - i)..Los osos se alimentan de salmones. Los osos más hábiles cazan un mayor número de salmones.
 - j)..Los árboles más altos impiden el desarrollo de los más pequeños porque no les permiten recibir suficiente luz.
 - k)..En una chacra coexisten vacas, gallinas y cerdos.
 - l)..Las hojas de los pinos (acículas) liberan una sustancia que, cuando caen al suelo, impiden el crecimiento de otras plantas.
- Si en algún caso crees que se establece más de una relación entre los individuos, acláralo.

2..La **rana toro** es originaria de los estados Unidos y fue introducida en nuestro país en la década del ochenta para el consumo de su carne. Cuando dejó de ser un negocio rentable, fueron liberados los individuos que quedaban en los criaderos y esta especie se convirtió en una amenaza para los anfibios, reptiles y otros animales pequeños de los que se alimenta. Además, es vector de un virus que provoca hemorragia intestinal en los humanos. Resuelve:

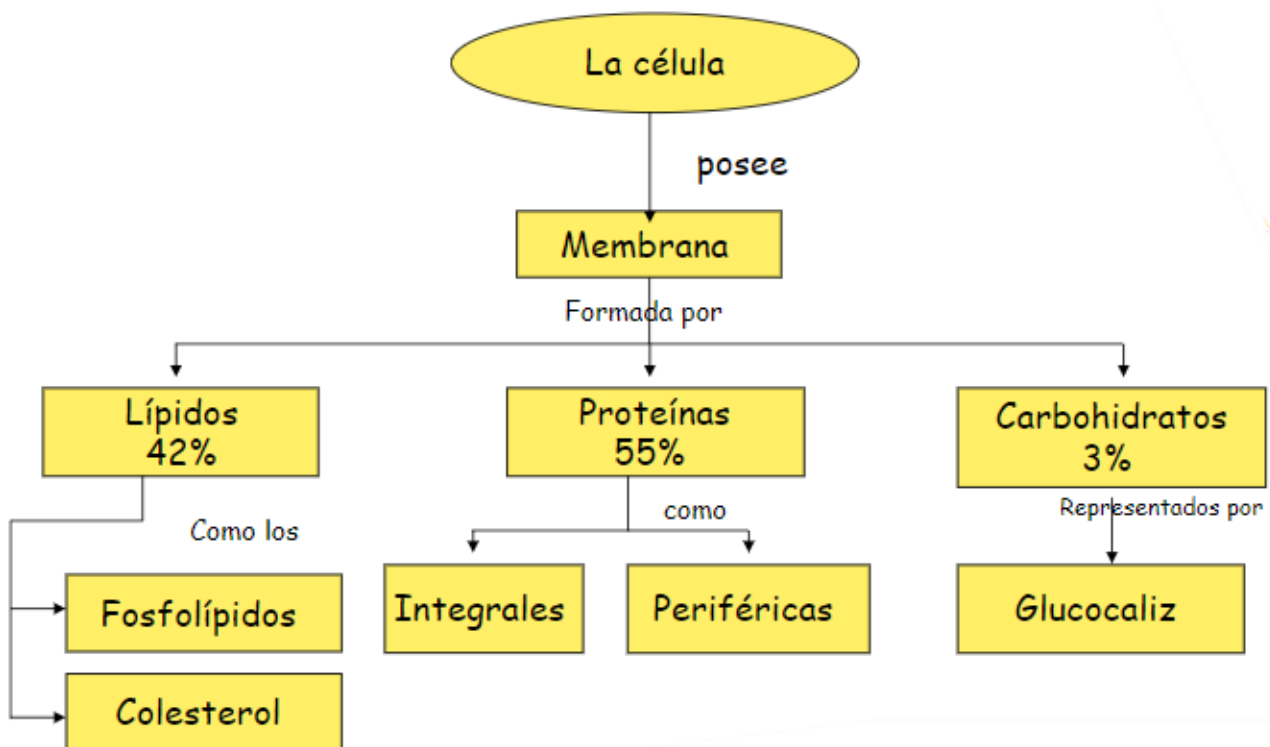
- a)..La rana toro es una especie exótica. Justifica esta afirmación.
- b)..¿Qué tipo de relación se establece entre la rana toro y las otras poblaciones mencionadas, incluido el ser humano?
- c)..Busca información sobre otras especies con las mismas características de la rana toro en nuestro país.

ACTIVIDAD N° 4:

Membrana Plasmática

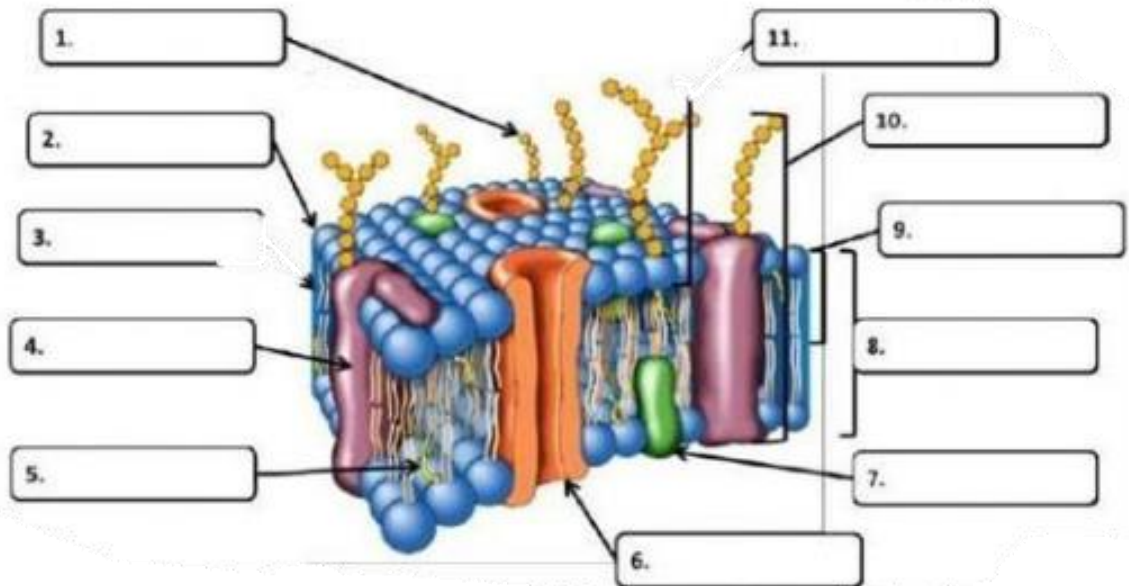


1. Investigar:
 - a. ¿Cuáles son los elementos más abundantes de la membrana plasmática?
 - b. ¿Qué nombre adquiere la membrana en las neuronas?
 - c. ¿Qué significa que los fosfolípidos sean anfipáticos?



ACTIVIDAD N° 5:

- Completar en el esquema las estructuras de la membrana plasmática.

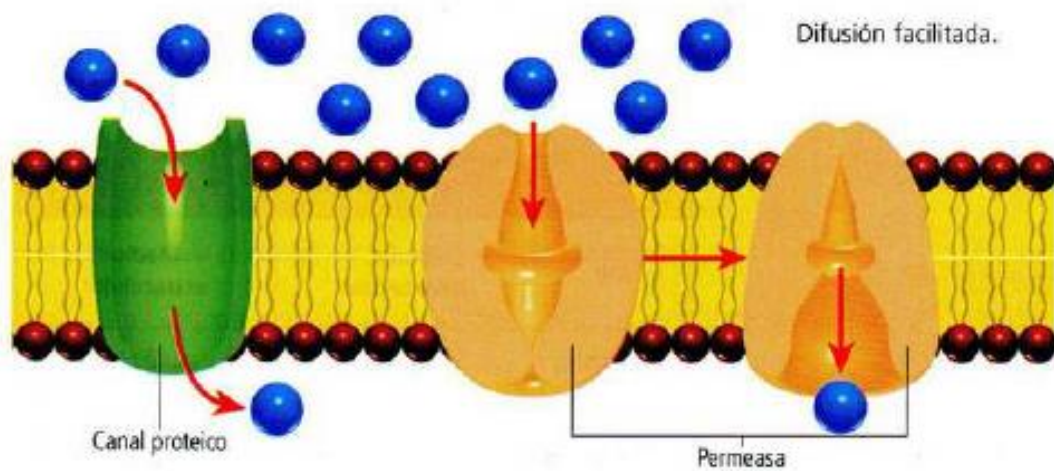
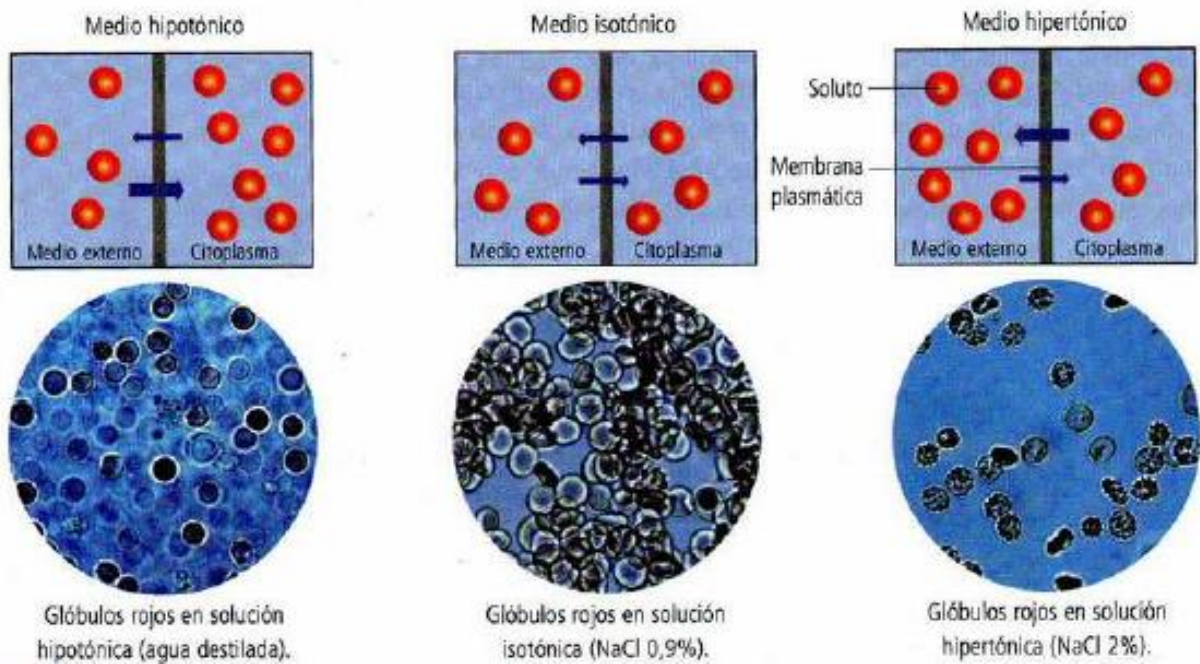


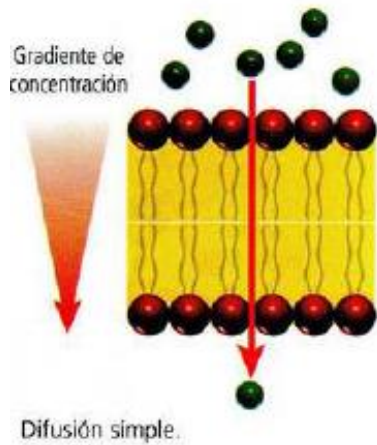
ACTIVIDAD N° 6:

1. Señalá las características de la membrana plasmática que han llevado a describirla como mosaico fluido.....
.....
.....
2. Describí el papel de la siguiente molécula en la membrana plasmática:
fosfolípido:.....
.....
.....
3. ¿Cuál es la molécula más abundante en la membrana plasmática?
4. ¿Qué significa hidrofóbico e hidrofílico?
5. ¿Por qué la membrana plasmática no es una estructura rígida?
6. ¿Qué función tiene el colesterol?

Transporte celular:

- TRANSPORTE PASIVO





ACTIVIDAD N° 7:

Unir con flechas:

FOSFOLÍPIDO

ÓSMOSIS

DIFUSIÓN FACILITADA

DIFUSIÓN SIMPLE

TRANSPORTE PASIVO

SOLUCIÓN HIPOTÓNICO

SOLUCIÓN HIPERTÓNICO

La cantidad de solutos es mayor en el medio extracelular

Permiten el pasaje de aminoácidos, glucosa y otras moléculas

Movimiento del agua en equilibrio

Permite el pasaje de pequeñas moléculas como oxígeno

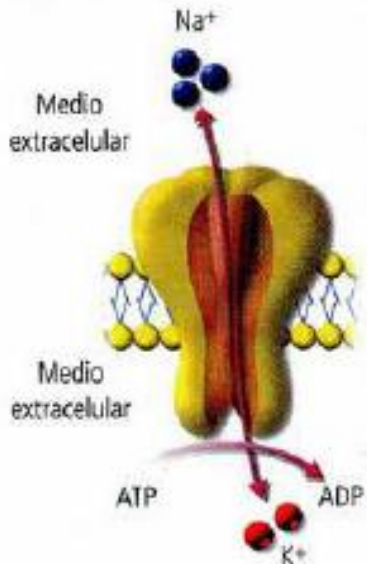
Se produce sin gasto de energía y a favor de gradiente de concentración

El movimiento del agua es mayor hacia el interior de la célula

Presenta una cola hidrofílica y una cabeza hidrofóbica

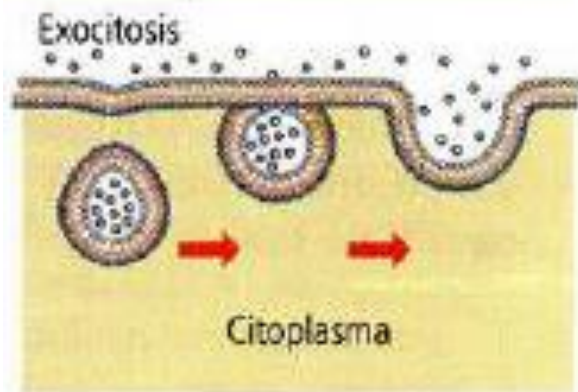
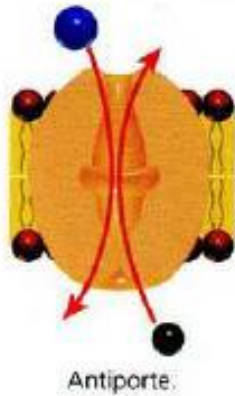
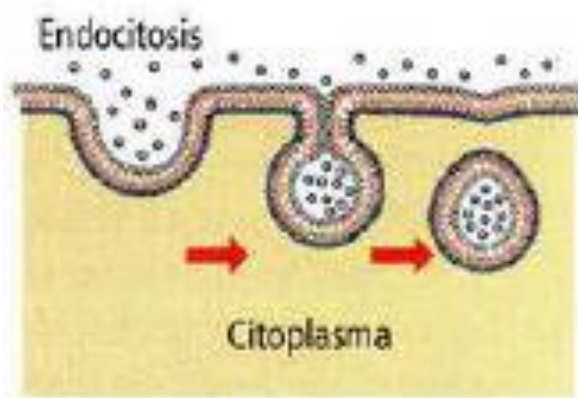
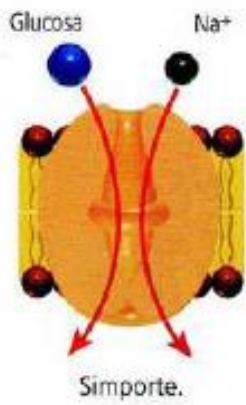
Transporte celular:

- TRANSPORTE ACTIVO



Bomba Na^+/K^+ o ATPasa.

Concentraciones (nM) de sodio y potasio en células nerviosas		
Ion	Medio intracelular	Medio extracelular
Sodio	12 nM	145 nM
Potasio	140 nM	4 nM

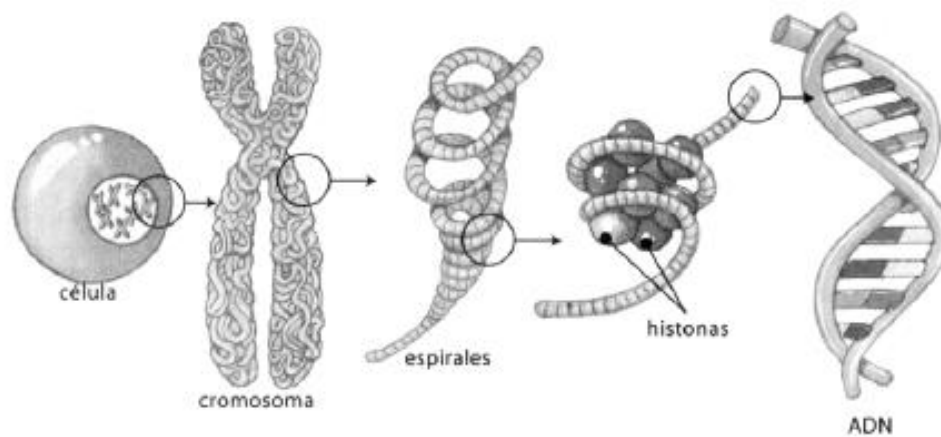
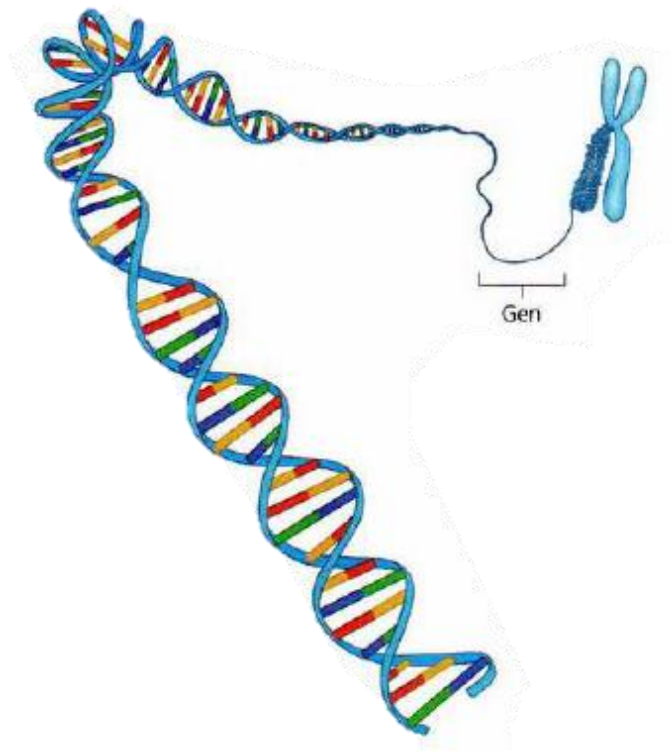


ACTIVIDAD N° 8:

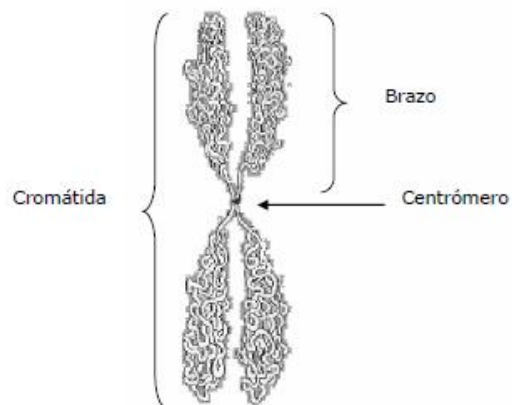
Completar el siguiente cuadro comparativo:

	Transporte activo mediado por transportadores	Transporte activo mediado por vesículas
Semejanzas	<ul style="list-style-type: none"> - - - - 	
Diferencias	<ul style="list-style-type: none"> -Transportan moléculas en contra de gradiente como K⁺ y Na⁺ - - - - 	<ul style="list-style-type: none"> -Transportan moléculas de alto peso molecular - - - -

Cromosoma, ADN, genes:



Partes de un Cromosoma:



ACTIVIDAD N° 9:

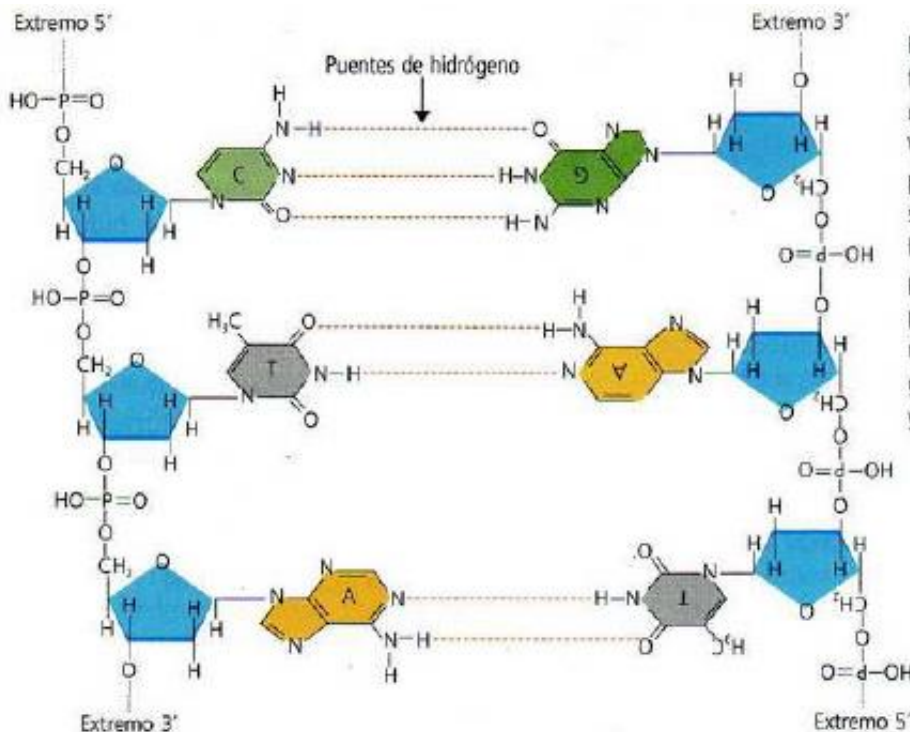
A) **Indicá** si las siguientes frases son correctas o incorrectas, colocando **C** o **I** entre los paréntesis, según corresponda. **Justificá** las que consideraste incorrectas:

1. (.....) El ADN es un tipo de lípido.
2. (.....) El ADN es un tipo de biomolécula.
3. (.....) La cromatina está conformada exclusivamente por ADN.
4. (.....) La molécula de ADN es visible al microscopio óptico.
5. (.....) Los cromosomas son el resultado del enroscamiento de la molécula de ADN.
6. (.....) Los cromosomas se hallan en el interior del núcleo.
7. (.....) En las células procariotas el ADN se halla disperso en el citoplasma.
8. (.....) El ADN se halla en el interior del núcleo.
9. (.....) El ADN tiene función energética.
10. (.....) Los genes son una porción delimitada de ADN.
11. (.....) Los genes se hallan en el núcleo celular.
12. (.....) La molécula de ADN contiene la información hereditaria del organismo al que pertenece.
13. (.....) En las células sexuales humanas no hay ADN.

B) **Respondé:**

1. ¿**Qué** es un cromosoma?
2. **Dibujá** un cromosoma simple y señalá: cromátida, brazos y centrómero.
3. ¿**Cuáles** son las características "constantes" de los cromosomas?
4. **Diferenciá** los números haploide y diploide de cromosomas. ¿**En qué** células humanas buscarías un número haploide de cromosomas? ¿y diploide?
5. ¿**Cómo** está conformada la cromatina?

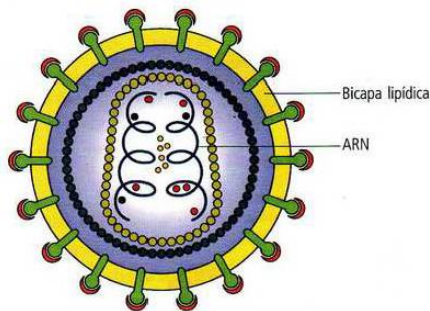
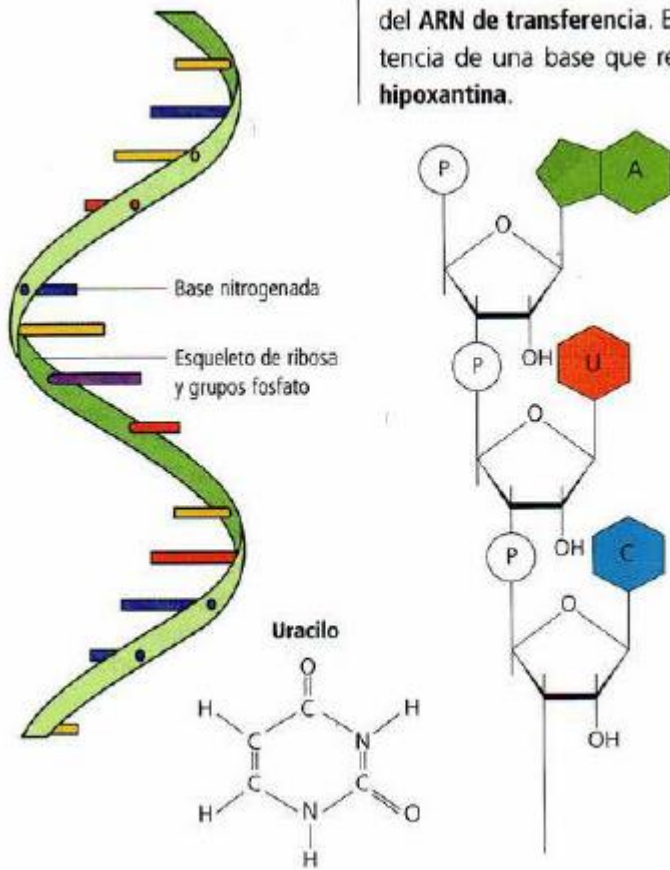
ADN



El ADN está organizado en forma de una doble hebra de ADN, modelo que James Watson y Francis Crick postularon en 1953 y que ha sido aceptado y confirmado hasta hoy. Su estructura permite explicar tres propiedades inherentes al material genético: expresión génica, autorreplicación y mutación.

ARN

este último casi exclusivo del ADN del **ARN de transferencia**. En esta tencia de una base que resulta **hipoxantina**.



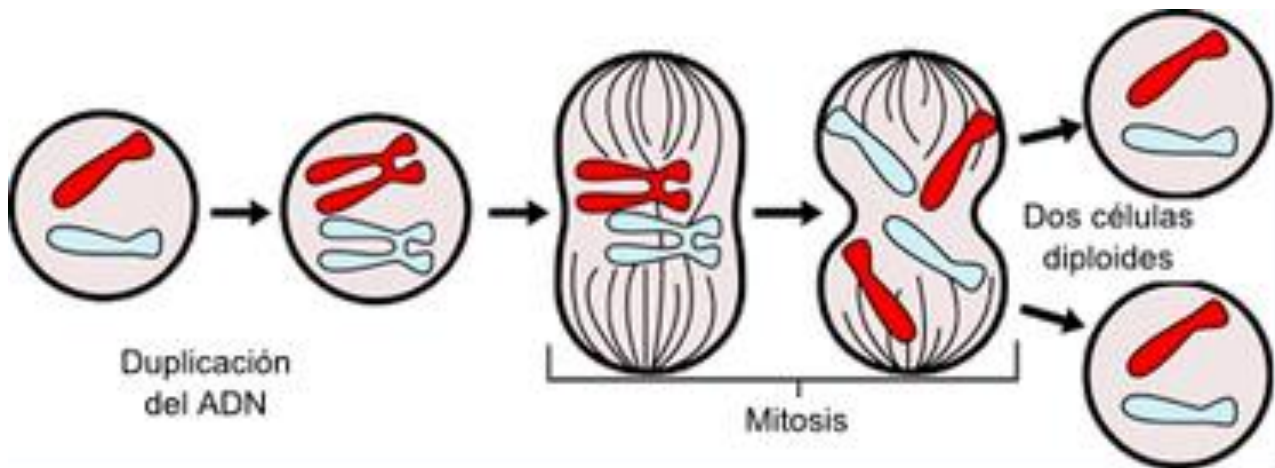
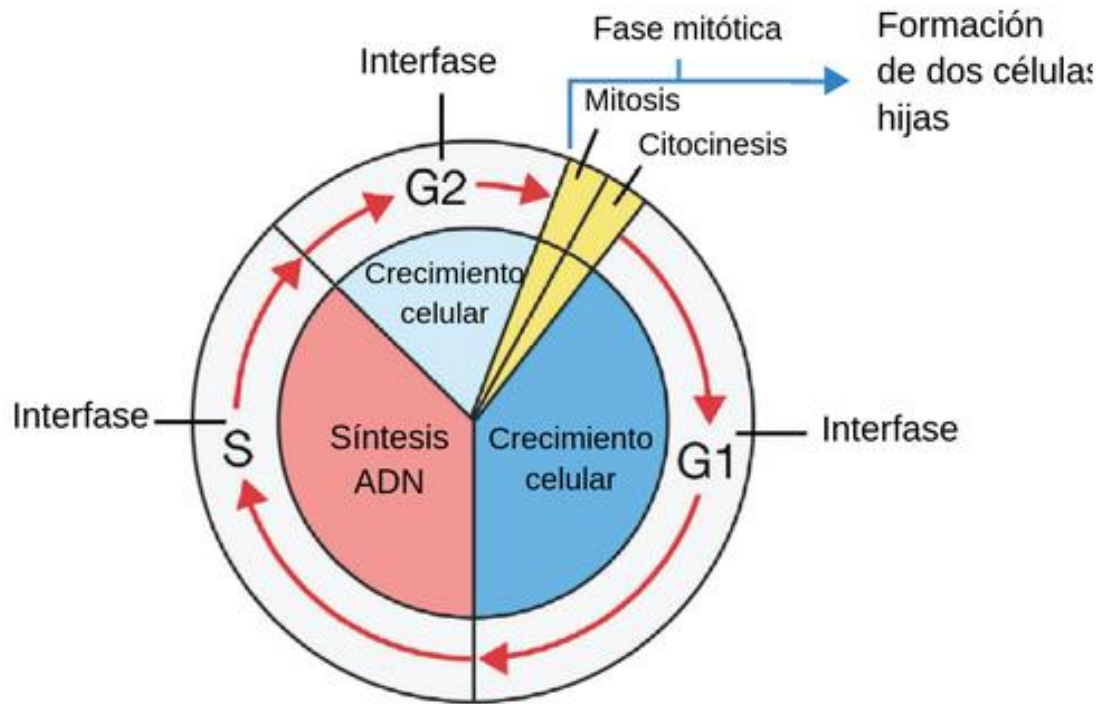
Virus del HIV con molécula de ARN

ACTIVIDAD N° 10:

1. Realiza un cuadro comparativo entre las moléculas de ARN y ADN.
2. Te muestro un ejemplo de cómo lo podés hacer:

ÁCIDOS NUCLEICOS	ADN	ARN
Moléculas que lo forman		
Función en el organismo.		
Lugar donde se encuentran		

DIVISIÓN CELULAR:



Esquema que muestra de manera resumida lo que ocurre durante la mitosis.

ACTIVIDAD N° 11:

ACTIVIDADES

1. Completa las siguientes frases:

- a) Las.....se multiplican por fisión binaria.
- b) La división celular que origina 2 células idénticas se llama.....
- c) La.....es una especie de ovillo de ADN.
- d) Los cromosomas X e Y reciben el nombre de.....
- e) La.....es una división reduccional.
- f) En las células somáticas se produce la.....
- g) La meiosis se produce en las células.....y origina las
- h) El conjunto de cromosomas de una célula se llama.....
- i) Las células con n cromosomas se denominan.....
- j) En los organismos pluricelulares la mitosis sirve para.....
- k) La duplicación del material genético se produce durante.....del ciclo celular
- l) Durante la.....de la mitosis se separan las cromátidas hermanas.
- m) El crossing over se produce entre.....
- n) La citocinesis es.....y se produce.....
- o) El crossing over se produce entre.....

ACTIVIDAD N° 12:

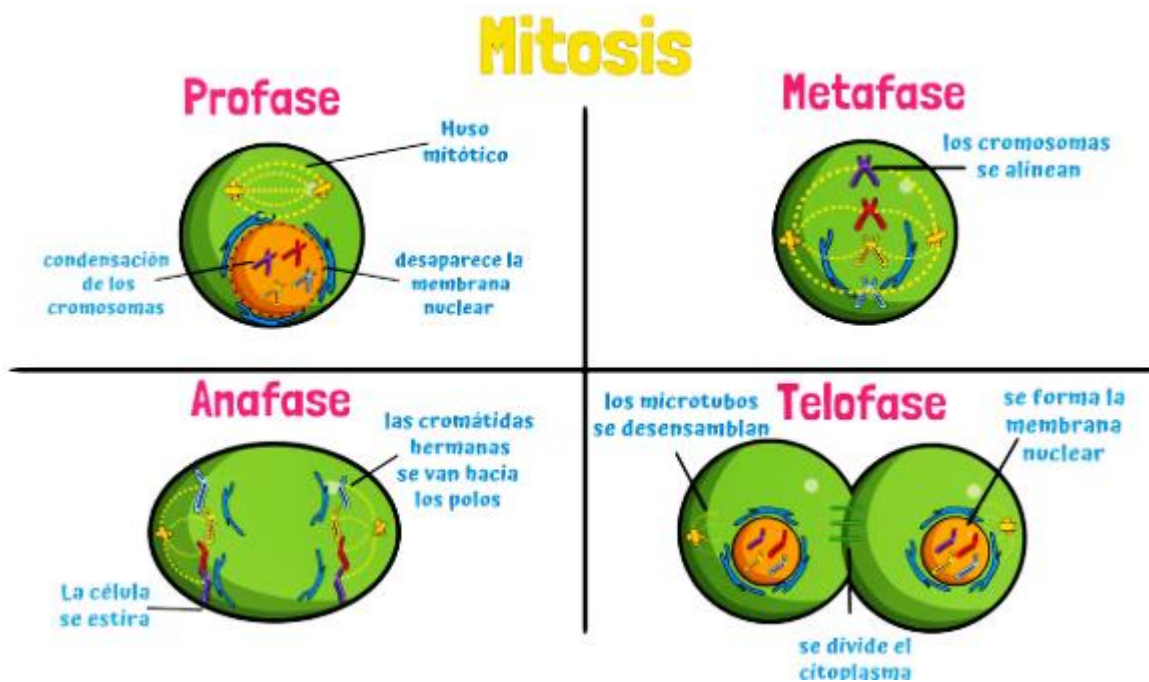
2. Indica para cada opción si es VERDADERA (V) o FALSA (F). Si es F, indica la respuesta correcta:

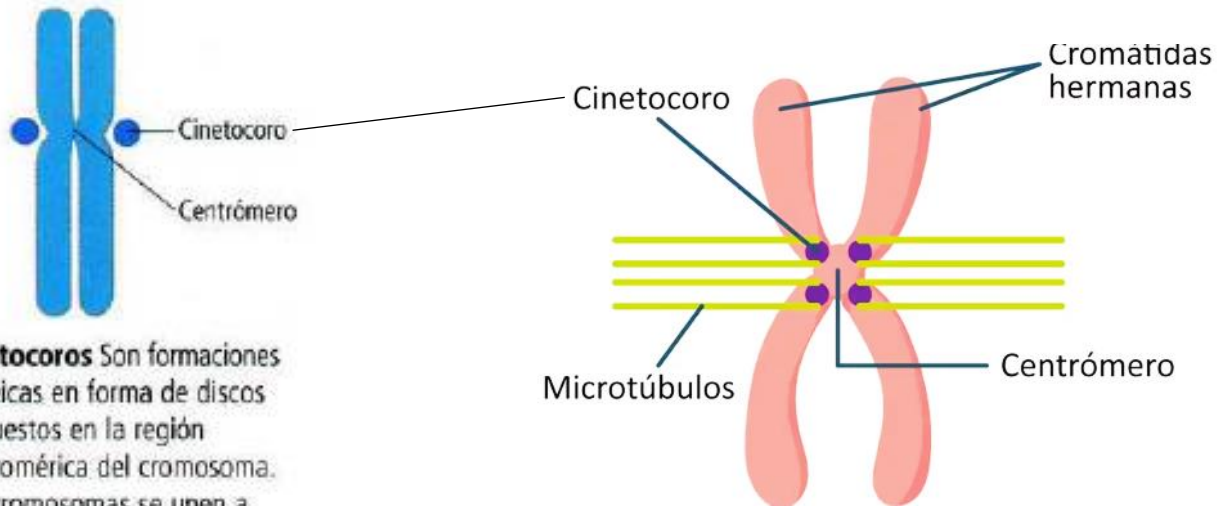
- a) Las células somáticas son diploides.
- b) La mitosis origina 4 células idénticas.
- c) Las histonas se encuentran en el citoplasma de las células eucariotas.
- d) La meiosis ocurre tanto en células somáticas como en células germinales.
- e) En los seres humanos todas las células son diploides.
- f) Las gametas producidas durante la meiosis tienen la misma información genética.
- g) Los organismos unicelulares se reproducen mediante la mitosis.

ACTIVIDAD N° 13:

3. Contestar y resolver las siguientes consignas:

- ¿Sería posible mantener constante el número cromosómico si no se produjera la meiosis en las células germinales que originan las gametas? ¿Por qué?
- ¿Qué nombre reciben las gametas femeninas y masculinas en los animales?
- Habrás visto muchas veces el polen de las plantas. ¿Sabes qué es?
- Busca el número cromosómico de 3 especies diferentes. Exceptúa a los seres humanos. ¿Cuál será para cada una el número cromosómico de las células diploides? ¿Y para las haploides?
- Cuando se produce la fecundación se une una gameta femenina y una masculina, la célula resultante será n o $2n$? Justifica tu respuesta.
- Explica por qué mediante la fisión binaria se producen 2 organismos exactamente iguales al original.
- Un mamífero perteneciente a la especie Q tiene 17 autosomas. ¿Cuál será el número cromosómico de la especie a la que pertenece?





Cinetocoros Son formaciones proteicas en forma de discos dispuestos en la región centromérica del cromosoma. Los cromosomas se unen a las fibras o microtúbulos del huso solo por esta zona.

ACTIVIDAD N° 14:

A. Respondé:

1. ¿Qué tipo de células se reproducen por mitosis (somáticas o sexuales)?
2. ¿Qué le ocurriría a un ser vivo si cada célula hija originada por mitosis fuese distinta que la célula madre en cuanto al número de cromosomas?

B. Completá las siguientes oraciones:

1. Generalizando, la mitosis es "....."
2. Si se parte de una célula diploide de 20 cromosomas, por mitosis, se debería llegar a
3. Generalizando, podemos decir que "toda célula diploide que se reproduce meióticamente origina"

C. Completá, según corresponda:

a) Si el número haploide de los perros es de 39 cromosomas, entonces:

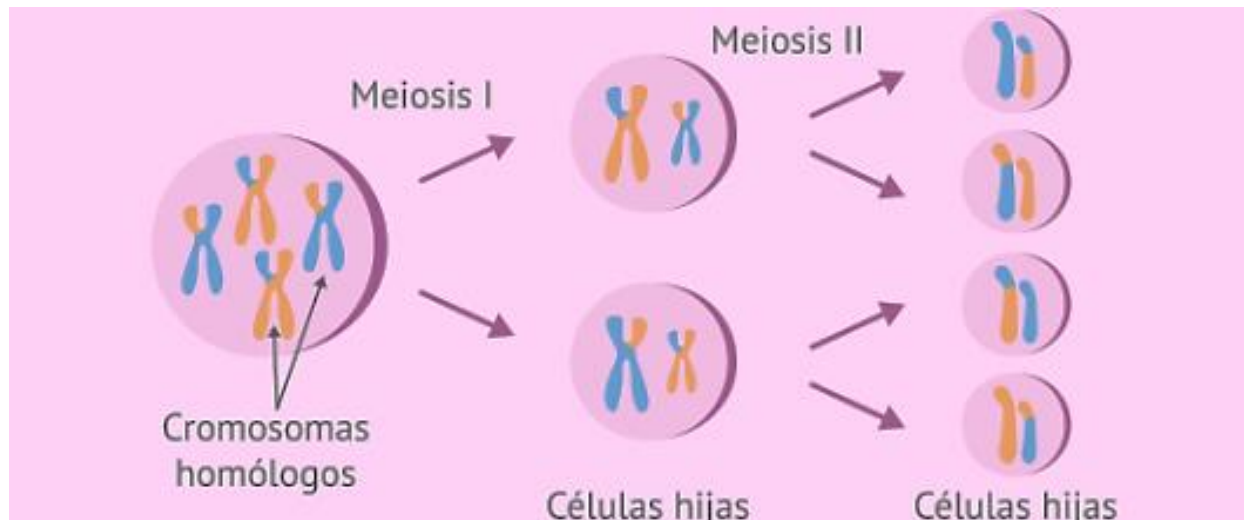
1. ...la cantidad de cromosomas de sus células somáticas es de:.....
2. ...la cantidad de cromosomas de sus células sexuales es de:.....
3. ...su número diploide será:.....



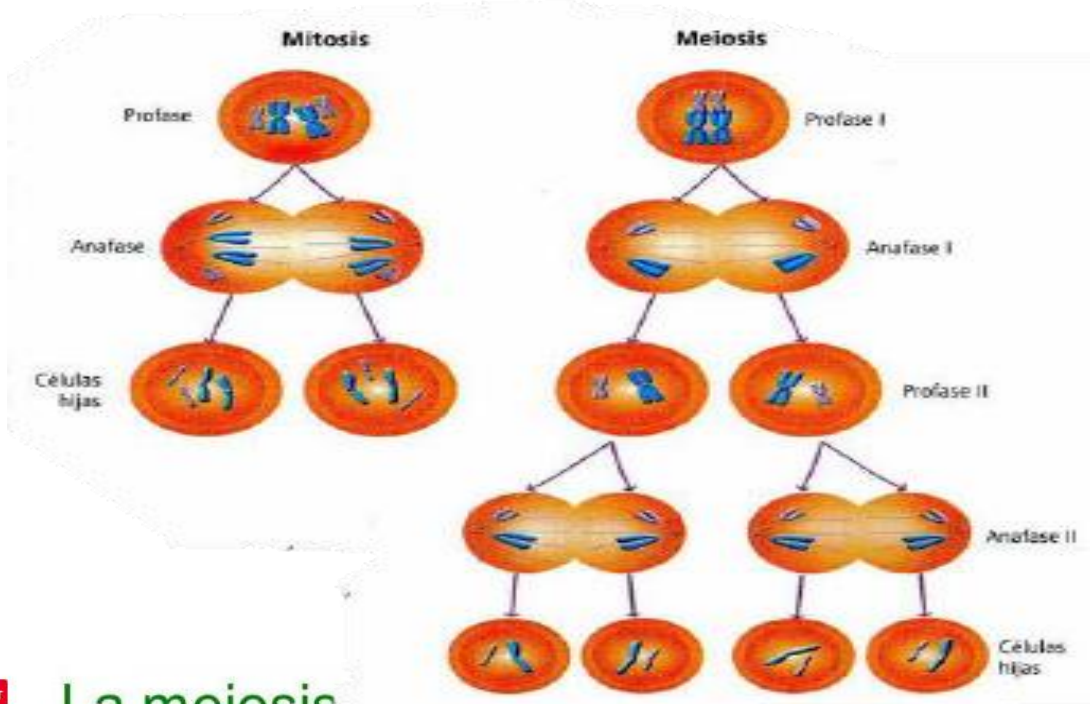
b) Si el número diploide de los orangutanes es de 48 cromosomas, entonces...

1. ...la cantidad de cromosomas de sus células somáticas será de:.....
2. ...la cantidad de cromosomas de sus células sexuales será de:.....
3. ...su número haploide será:.....
4. ...las células que conservan un número haploide de cromosomas se denominan:.....
5. ...la forma de reproducción celular que origina nuevas células somáticas se denomina:.....
6. ...la forma de reproducción celular que origina nuevas células sexuales se denomina:.....
7. ...cuando el número de cromosomas de las gametas, no es el esperado para la especie, se dice que ha ocurrido:.....
8. ...un ejemplo de lo expresado en el punto anterior, y que le ocurre a la especie humana es:.....

MEIOSIS:



Diferencias entre Mitosis y Meiosis



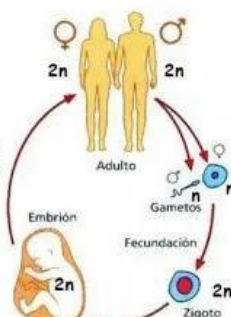
Guardar

La meiosis

Recuerda que ya hemos visto que:



Por meiosis se dividen las células germinales (madres) de los espermatozoides (situadas en los testículos) y las células germinales (madres) de los óvulos (en los ovarios). Las células hijas, los gametos, son haploides (n).

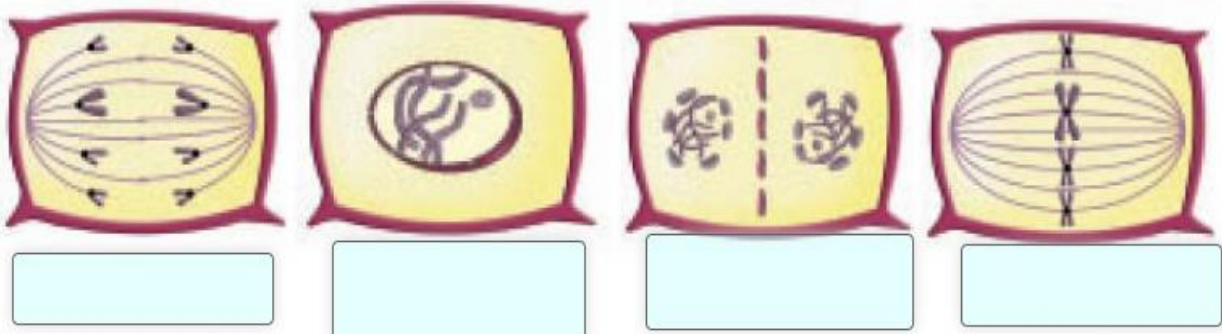


Debe existir un mecanismo por el cual se reduzca a la mitad el número de cromosomas para formar óvulos o espermatozoides. Este mecanismo es la MEIOSIS (del griego meiosis = mitad).

ACTIVIDAD N° 15:

Observa los siguientes dibujos y responde a las preguntas:

a) Relaciona el nombre de cada fase con las imágenes.

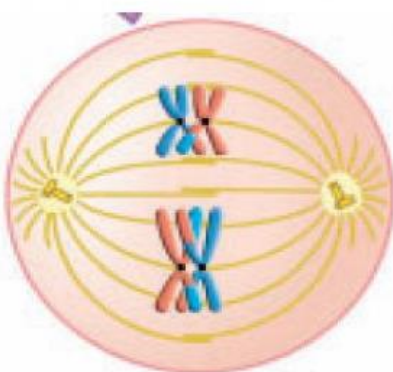


b) ¿Qué tipo de división celular representan los dibujos?

c) Completa el siguiente texto.

El proceso representado se produce en una célula (vegetal o animal), ya que podemos observar la formación del (tabique que separa las células hijas)

10. A la vista de la imagen contesta a las siguientes preguntas:



a. ¿Se trata de Meiosis o Mitosis?

b. ¿Qué etapa es?

c. Completa el siguiente texto sobre los acontecimientos de esta etapa.

Se trata de la , en esta etapa los cromosomas se unen por los formando las que se sitúan en el de la célula.

ACTIVIDAD N° 16:

1. Completa el siguiente cuadro comparativo:

MITOSIS	MEIOSIS
Sucede en células <input type="text"/>	Sucede en las células <input type="text"/>
Ocorre tanto en células haploides como en las <input type="text"/>	Ocorre sólo en células con un número <input type="text"/> de cromosomas
El núcleo se divide <input type="text"/> vez	El núcleo se divide <input type="text"/> veces
No se produce <input type="text"/> entre cromosomas	Tiene lugar el <input type="text"/> entre cromosomas homólogos
Durante la anafase se separan las cromátidas <input type="text"/>	Durante la Anafase 1 se separan cromosomas <input type="text"/>
Se originan <input type="text"/> células hijas, genéticamente <input type="text"/> a la madre .	Se originan <input type="text"/> células hijas genéticamente <input type="text"/> , con la mitad de cromosomas de la célula madre

2. Completa los huecos del siguiente texto, donde aparece el significado biológico de la Mitosis:

En los organismos la mitosis tiene como función permitir el del individuo mediante divisiones y la de las células deterioradas.

En los organismos la mitosis es un mecanismo de reproducción , que permite aumentar el número de organismos de una especie.

3. Completa el siguiente texto relativo al significado biológico de la Meiosis:

• La meiosis reduce a la el número de cromosomas durante la formación de las células

• Durante la meiosis, se produce el , o intercambio de fragmentos de cromátidas , entre cromosomas . Lo que genera la denominada variabilidad , es decir, modificaciones en la información genética que producen organismos diversos.

Variabilidad:

Variabilidad y selección artificial

La mutación, la recombinación génica y las modificaciones epigenéticas son los procesos que determinan la variabilidad en las poblaciones de una misma especie. En la naturaleza estos procesos ocurren de manera constante; sin embargo, el ser humano ha logrado acelerar algunos de ellos y obtener nuevas variedades de individuos.

Por ejemplo, las antiguas civilizaciones aplicaron técnicas de selección artificial, basadas en la realización de cruzamientos dirigidos. Como resultado, seleccionó a partir de la variabilidad natural de las plantas de cultivo y animales, obteniendo mejoras en ciertas características que van en su beneficio directo. En la actualidad, mediante el uso de técnicas de inseminación artificial, fertilización *in vitro* y de ingeniería genética, se obtienen nuevas cepas de vegetales y razas de animales.



Las diferentes razas de gatos son un ejemplo de cómo la práctica de la selección artificial y los cruzamientos dirigidos contribuyen a diversificar los fenotipos en las poblaciones de una misma especie.

Genotipo, Fenotipo y Alelo:

Ejemplo de algunos conceptos de genética en el ser humano	
Concepto	Ejemplo en <i>Homo sapiens</i>
Genoma	Cerca de 30.000 genes codificantes distribuidos en 23 pares de cromosomas, ADN mitocondrial y material hereditario intra y extranuclear organizado en secuencias de pequeño tamaño (secuencias altamente repetidas, plásmidos, transposones, segmentos de genoma viral y otros).
Fenotipo (a nivel de individuo)	Fenilcetonuria, enfermedad metabólica caracterizada por la acumulación en la sangre del aminoácido fenilalanina lo que interfiere en el normal desarrollo del sistema nervioso y tiene como resultado el retardo mental del individuo afectado. La acumulación de fenilalanina se debe a un defecto estructural en la enzima fenilalanina hidroxilasa responsable de la conversión de fenilalanina en tirosina.
Fenotipo (a nivel poblacional)	Se estima que nacen por año en la Argentina con fenilcetonuria entre 50 y 70 niños, con una relación de un caso cada 15 mil nacidos vivos.
Genotipo	Mutación del gen para la enzima fenilalanina hidroxilasa, ubicado en el brazo largo del cromosoma 12.
Alelos	La forma más común de la enfermedad se debe a un alelo recesivo (p), originado por una mutación puntual que afecta la estructura de la enzima. El alelo P, dominante, está presente en los individuos que codifican la variante normal de la fenilalanina hidroxilasa.

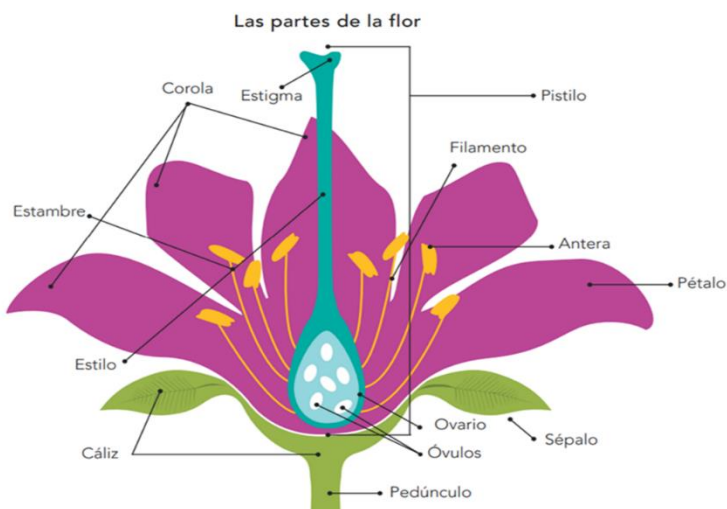
Trabajos y Principios de Gregor Mendel



ACTIVIDAD N° 17:

Preguntas orientadoras:

1. ¿Qué estudia la genética?
2. ¿Quién fue Gregor Mendel?
3. ¿En qué consistió el experimento que realizó?
4. ¿Qué características tomó en cuenta?
5. ¿Qué leyes o principios postuló?



Androceo: constituido por los estambres.

Gineceo: constituido por ovarios, estilo y estigma.

ACTIVIDAD N° 18:

ACTIVIDADES

- 1..¿Qué importancia tiene la formación de gametas para el mantenimiento del número cromosómico de una especie?
- 2..Dibuja un diagrama del corte de una flor.
 - a)..¿Cuál es la parte que corresponde al aparato reproductor femenino?
 - b)..¿Cuál es la parte correspondiente al aparato reproductor masculino?
 - c)..¿Cómo se llama la gameta femenina?
 - d)..¿Y la masculina?
- 3..Dos plantas, pueden tener el mismo fenotipo y diferente genotipo? Justifica tu respuesta.
- 4..Por qué fue importante para Mendel utilizar flores que permitan la autofecundación?
- 5..El color rojo en las flores de una planta es dominante sobre el color blanco. Si los alelos que representan este carácter son "R" para flor roja y "r" para flor blanca,
 - a).. enumera los diferentes genotipos posibles si se realiza un cruzamiento entre dos líneas puras, una roja y una blanca. (De las líneas puras y de la descendencia).
 - b)..Indica para cada uno el fenotipo y si se trata de un individuo homocigota o heterocigota para ese carácter.Resuelve el ejercicio a través de un tablero de Punnett.
 - c)..enumera los genotipos y fenotipos posibles de la descendencia si el cruzamiento fuera entre 2 plantas de flor roja heterocigotas. Resuelve planteando el tablero de Punnett.
- 6..El carácter "pelo lacio" es recesivo respecto al "pelo rizado". ¿Es posible que un bebé de pelo lacio tenga ambos progenitores de pelo rizado? Justifica tu respuesta.
- 7..Una mujer de ojos oscuros tiene un hijo de ojos claros. Intenta dar el genotipo para el carácter "color de ojos" de la madre, del padre. Y del bebé. Ten en cuenta los alelos:
Ojos oscuros: P -- Ojos claros: p
- 8..En los conejos el alelo que determina color de pelo marrón (M) es dominante sobre el de pelo blanco (m). ¿Qué color de pelo tendrá la descendencia si se cruzan:
 - a).. 2 conejos marrones
 - b)..2 conejos blancos
 - c)..un conejo marrón y uno blancoTen en cuenta para cada caso todos los cruzamientos posibles.
- 9..La **talasemia** es una enfermedad hereditaria que se manifiesta en la sangre producida por un gen recesivo.
 - a)..Busca información sobre la talasemia: cuáles son los síntomas y las consecuencias de sufrir esta enfermedad.
 - b)..Cuál deberá ser el genotipo de ambos padres que no sufren la enfermedad si tienen un hijo con talasemia?Considera el par de alelos Tt.

Ingresa a este recurso para realizar un quiz:

<https://gemini.google.com/share/357614760e59>

ACTIVIDAD N° 19:

Resolver los siguientes problemas:

1. Si una planta homocigótica de tallo alto (**AA**) se cruza con una homocigótica de tallo enano (**aa**), sabiendo que el tallo alto es dominante sobre el tallo enano. ¿Cómo serán los fenotipos y genotipos de la F1 y la F2?
2. Al cruzar dos moscas negras se obtiene una descendencia formada por 216 moscas negras y 72 moscas de color blanco. El color negro está representado por los alelos **NN** y el color blanco está representado por los alelos **nn**. Razona el cruzamiento y cuál será el genotipo de las moscas que se cruzan y de la descendencia obtenida.
3. Se cruza un ratón de pelaje negro con un ratón de pelaje gris y se obtiene una descendencia del 50 % de ratones de pelaje negro en la primer filial. ¿Qué genotipo tendría el ratón de pelaje negro y el ratón de pelaje gris?
4. En una pareja de cobayos, uno de ellos es heterocigota (**Rr**) para el pelaje claro. Se cruza con otro cobayo y deja como resultado en la filial 1 un 50 % de cobayos de pelaje oscuro y un 50% de cobayos de pelaje claro. Luego, la descendencia de la F1 se cruza entre ellos y arrojan una F2 en donde la mayoría son de pelaje claro. Realiza el cruzamiento de ambos padres para extraer la F1 y luego de ello, infiere qué genotipos se cruzaron para formar la F2 con los resultados esperados. En cada paso realiza las proporciones correspondientes y los porcentajes.

5. En una pareja de periquitos, el color verde es el dominante y el color celeste es el recesivo. Ambos tienen descendencia donde el 75 % de los hijos son de color verde y el resto de color celeste. ¿Qué genotipo tendrán los padres para que la mayoría de sus hijos sean de color verde?

ACTIVIDAD N° 20:

- A. **Localizá** en la sopa de letras 10 palabras vinculadas al tema "genética":

Nota: las palabras son las siguientes: Gen – Fenotipo – Genotipo – Mendel – Homocigota – Heterocigota – Recesivo – Monohíbrido – Gametas – Cromosomas.

T	R	H	D	S	E	E	S	Q	U	H	M
C	R	O	M	O	S	O	M	A	S	E	O
E	E	M	E	R	R	X	Z	H	I	T	N
R	C	O	N	Ñ	U	U	T	R	E	E	O
F	E	C	D	F	K	V	V	I	R	R	H
B	S	I	E	J	O	O	B	V	S	O	I
A	I	G	L	A	B	Z	E	I	O	C	B
G	V	O	F	G	B	N	Ñ	M	W	I	R
E	O	T	H	A	E	Z	I	O	U	G	I
N	G	A	M	E	T	A	S	B	V	O	D
H	O	P	I	T	O	N	E	F	G	T	O
E	G	O	P	I	T	O	N	E	G	A	M

ACTIVIDAD N° 21:

CRUZAMIENTOS MONOHÍBRIDOS:

B. **Resolvé** los siguientes problemas:

1. ¿**Cuántos** tipos de gametas producen: un homocigota dominante; un homocigota recesivo; un heterocigota?
2. ¿**Cuáles** son las gametas que se pueden formar a partir de cada uno de los siguientes genotipos?: Aa; BB; Bb; CC; zz; Tt; LL; ll; Mm; mm
3. En una variedad de patos, el color marrón de las plumas está dado por la presencia del alelo dominante *B* y, el color gris por la presencia del recesivo *b*. Si se cruza un pato macho homocigota para el color marrón con un pato hembra gris. **Indicá:**
 - a) Genotipo de los padres.
 - b) Gametas de los padres.
 - c) Genotipo y fenotipo de la F1.
 - d) Gametas de la F1.
 - e) Constitución genotípica y fenotípica de la F2.
 - f) Proporciones geno y fenotípicas de la F2.
4. En la mosca *Drosophila*, el color negro del cuerpo es un carácter recesivo respecto del color bronce. Si la descendencia de un cruzamiento consta de 78 individuos color bronce y 23 individuos color negro, ¿**cuáles** serán los genotipos y fenotipos de los padres? ¿y las gametas posibles? ¿**Cuáles** serán las proporciones feno y genotípicas esperables en la descendencia?
5. El pelo corto de los perros Terriers se debe al alelo dominante *L* y el pelo largo, al recesivo *l*. Al cruzar una hembra de pelo corto con un macho de pelo largo, se produjo una camada de 2 cachorros de pelo largo y 7 de pelo corto.
 - a) ¿**Cuál es** el genotipo de los padres?
 - b) ¿**Cuál es** el genotipo de la descendencia?
6. Mariela posee ojos pardos, tiene una hija homocigota que le da un nieto de ojos celestes y otro de ojos pardos.
 - a) **Indicá** el genotipo de: Mariela, su hija, los nietos y el padre de los niños.
 - b) **Expresá** en porcentajes las probabilidades de que al hija y su marido originen hijos: homocigotas dominantes, heterocigotas y homocigotas recesivos.
7. Si el color de ojos pardos es dominante sobre su alelo recesivo de ojos celestes, ¿**Cuál** de estas situaciones será factible? **Fundamentá:**
 - a) Que un matrimonio con ambos cónyuges de ojos pardos, tenga un hijo de ojos celestes.
 - b) Que dos progenitores de ojos celestes tengan un hijo de ojos pardos.
8. Si un hombre de ojos pardos, se casa con una mujer de ojos celestes y tienen seis hijos de ojos pardos, ¿**podrías distinguir**, basándote en estos datos, que el padre es homo o heterocigoto?. Si el séptimo hijo presentara ojos celestes, ¿**podrías resolver** la cuestión?

ACTIVIDAD N° 22:

CRUZAMIENTOS DIHÍBRIDOS:

Resolver los siguientes problemas:

1. Cruzamos un gato de cola corta y pelo blanco con una gata de cola larga y pelo pardo, ambos son puros para cada caracter. Sabiendo que el color pardo es dominante sobre el color blanco y que la cola corta también lo es sobre la cola larga.
 - a. Calcula las proporciones genotípicas y fenotípicas en la F1
 - b. Calcula las proporciones genotípicas y fenotípicas en la F2.
2. Una planta con semillas amarillas y textura lisa se cruza con otra planta con semillas amarillas pero de textura rugosa. La primera planta es dominante para ambos caracteres mientras que la segunda planta solo es dominante para el primer carácter citado.
 - a. Calcula las proporciones genotípicas y fenotípicas en la F1
3. Una rata de hocico largo y pelaje negro se aparea con otra rata de hocico corto y pelaje blanco. El hocico largo es recesivo y el pelaje negro es dominante, mientras que el hocico corto es dominante y el pelaje blanco es recesivo.
 - a. Calcula las proporciones genotípicas y fenotípicas en la F1
 - b. Calcula las proporciones genotípicas y fenotípicas en la F2

EL SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO

ACTIVIDAD N° 23:

A. **Localizá** en la sopa de letras palabras referidas al sistema reproductor masculino.

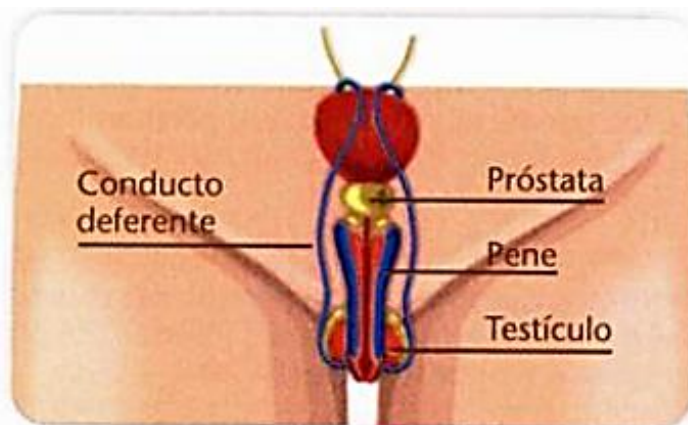
Nota: las palabras son las siguientes: Testículo – Pene – epidídimo – Glande – Próstata – Semen – Espermatozoide – Cowper – Prepucio – Uretra – Escroto.

T	W	R	T	T	I	U	O	P	N	M	D	F	G	S
E	P	I	D	I	D	I	M	O	E	E	T	R	H	E
S	M	Ñ	Ñ	L	K	J	W	R	T	I	O	O	P	M
T	E	S	P	E	R	A	B	D	F	R	G	H	H	E
I	X	C	C	P	R	E	P	U	C	I	O	B	B	N
C	O	W	P	E	R	T	T	E	F	E	R	E	U	E
U	V	B	B	N	V	Q	W	S	H	K	E	E	R	L
L	X	W	Q	E	H	I	I	C	A	A	J	H	E	J
O	B	E	W	H	G	E	P	R	O	S	T	A	T	A
L	Ñ	G	L	A	N	D	E	O	B	E	R	T	R	I
E	S	P	E	R	M	T	R	T	E	S	T	Ñ	A	I
E	S	P	E	R	M	A	T	O	Z	O	I	D	E	O

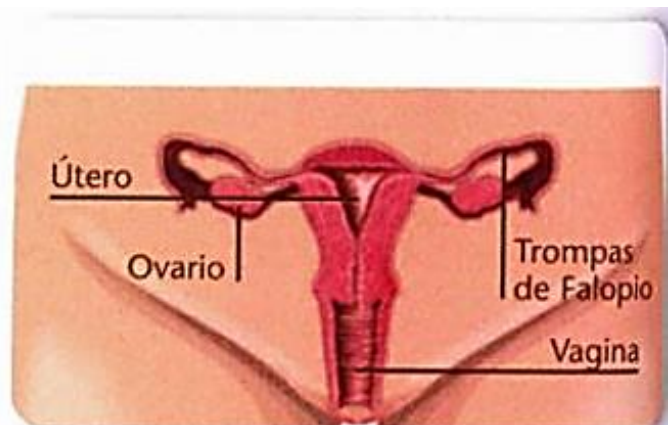
B. **Completa** el siguiente cuadro escribiendo el órgano reproductor que se corresponde con cada una de las funciones.

FUNCIÓN	ÓRGANO
Glándula que lubrica el acto sexual	
Parte sensitiva del pene	
Almacena espermatozoides	
Produce un fluido alcalino que integra el semen	
Produce espermatozoides y hormona masculina	
Producen líquido seminal	
Membrana que recubre el glande	
Piel muy gruesa que protege a las glándulas testiculares	

COMPARATIVA ENTRE SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO Y SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO:



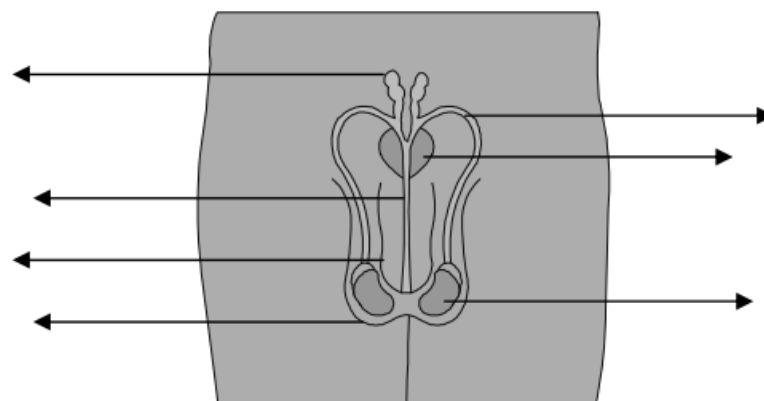
Aparato reproductor masculino.



Aparato reproductor femenino.

ACTIVIDAD N° 24:

C. **Completa** las referencias señaladas en el siguiente esquema:



ACTIVIDAD N° 25:

1. ¿Cuál es el periodo de duración del ciclo menstrual?
2. ¿En qué se diferencia la fase folicular de la fase ovulatoria?
3. Del ciclo de 28 días. ¿Cuál es el periodo más fértil en la mujer?

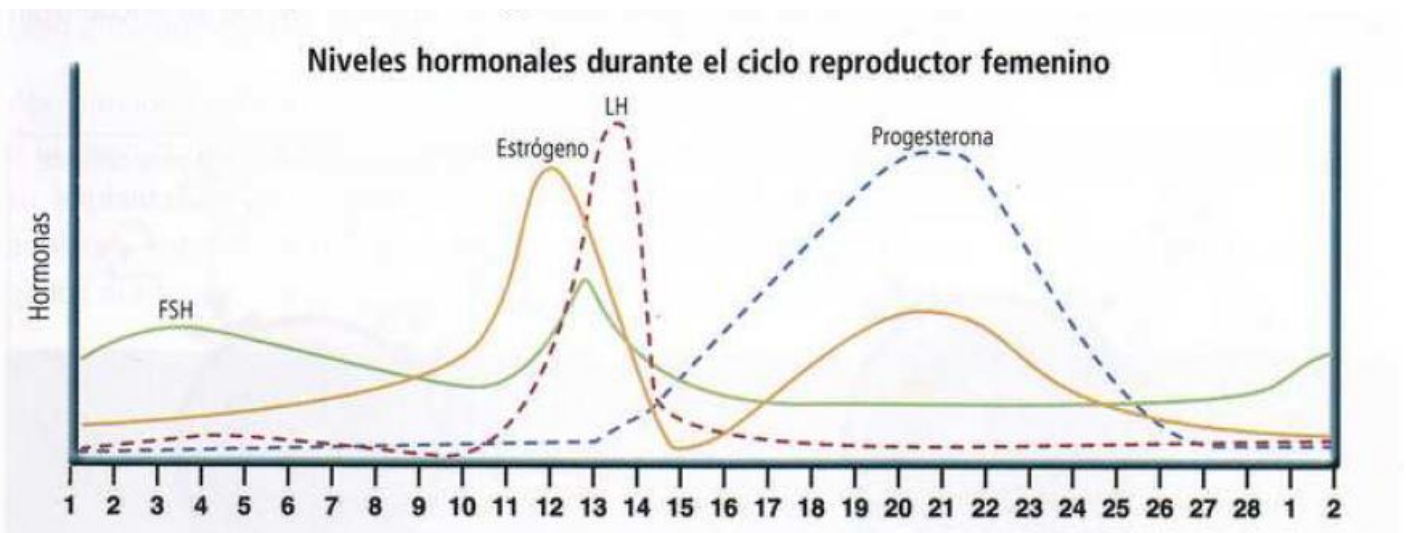
ACTIVIDAD N° 26:

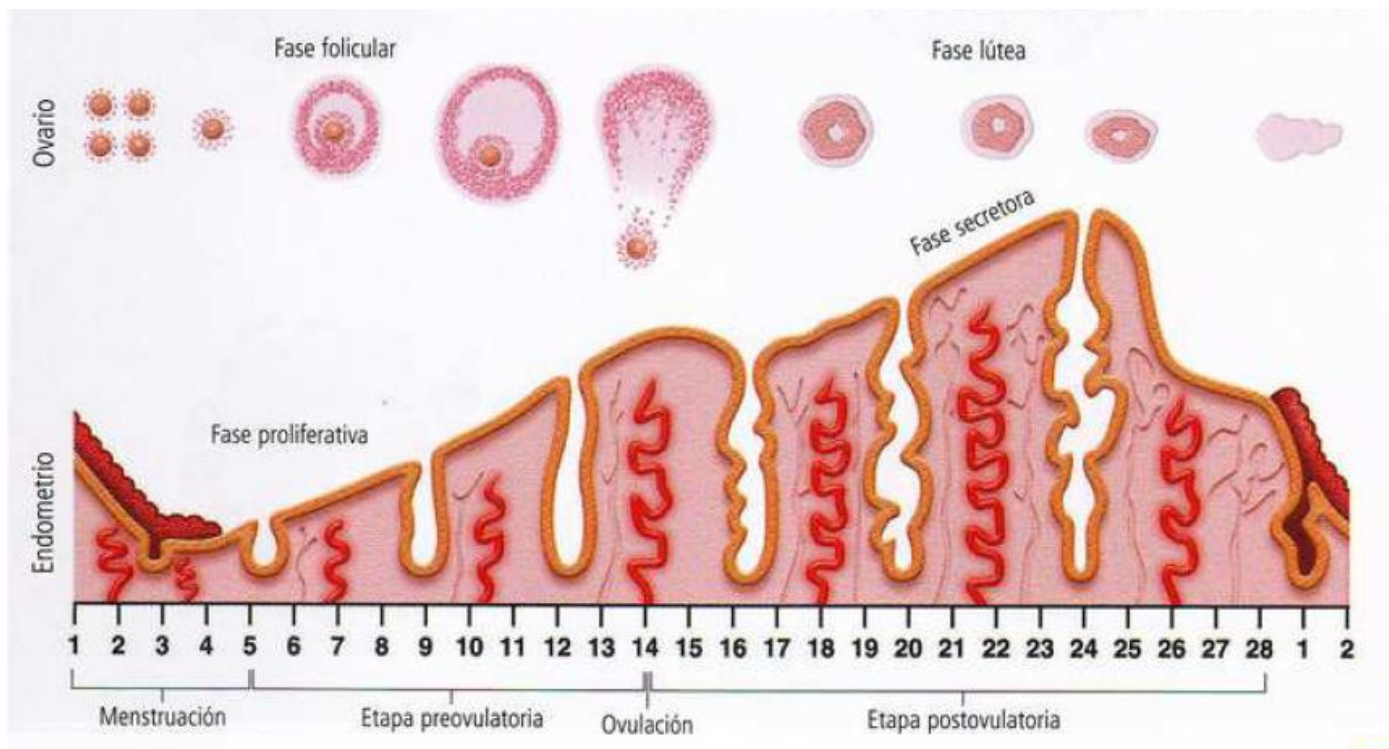
1. Lectura de las páginas 212 y 213 del libro Biología para pensar. Realizar la actividad que figura en la página 213.

ACTIVIDAD N° 27:

1. Completar las funciones de las hormonas luteinizante y folículoestimulante.

hormona	Funciones en el varón	Funciones en la mujer
FSH		
LH		





ACTIVIDAD N° 28:

1. ¿Para qué se sirve el endometrio a la mujer?
2. ¿Qué es la fecundación?
3. ¿Qué es la menstruación? ¿Por qué ocurre?
4. ¿Si no ocurre la fecundación, que cambios se producen al nivel del útero?

ACTIVIDAD N° 29:

14..Explica la diferencia entre transmisión directa e indirecta de las enfermedades. Da un ejemplo de cada una.

15..¿Qué diferencia existe entre una enfermedad "hereditaria" y una "congénita"?

16..¿Qué otros tipos de hepatitis existen? Averigua cuáles son y si existen vacunas para ellas.

17..Realiza un cuadro de doble entrada donde resumas los siguientes aspectos de las ETS estudiadas:

- a)..agente causal
- b)..tipos de transmisión
- c)..síntomas
- d)..tratamiento (especifica si existe y en qué consiste)
- e)..consecuencias
- f)..prevención

18..Busca información sobre cómo se ha modificado la prevalencia del SIDA en la última década tanto en el mundo como en nuestro país. ¿A qué causas lo atribuyes?

19..Explica con tus palabras por qué el uso del preservativo es el método más efectivo para prevenir las ETS.

20..¿Por qué el método del calendario no es eficaz? Recuerda lo que has estudiado sobre el ciclo sexual en la mujer.

21..¿Qué métodos anticonceptivos recomendarías a una pareja estable que decide esperar para tener un hijo? Justifica claramente.

22..No se aconseja a las adolescentes sin pareja estable utilizar solo anticonceptivos hormonales para evitar embarazos no deseados. Justifica claramente esta afirmación.

Ejemplo de cuadro de doble entrada.

ETS	
Agente casual	
Tipo de transmisión	
Síntomas	

ACTIVIDAD N° 30:

1. Sin haber leído o profundizado en el tema, responde:
 - a. ¿Cuáles son los métodos anticonceptivos que conoces?
 - b. ¿Qué método crees que es el más efectivo contra el embarazo?
 - c. ¿Cuál es el más efectivo contra las ITS?

ACTIVIDAD N° 31:

Desarrollo de informe:

1. Quiero que desarrolles un informe con carácter científico. Elijas una infección de transmisión sexual de las que hayamos visto y amplíes los conceptos:
2. Para desarrollar vas a tener en cuenta los siguientes criterios:
 - a. AGENTE CASUAL
 - b. TIPO DE TRANSMISIÓN
 - c. FECHA QUE HAYA SIDO DESCUBIERTA
 - d. SIGNOS Y SÍNTOMAS
 - e. IMPACTO EN LA SOCIEDAD
 - f. SI EXISTE TRATAMIENTO EFECTIVO O VACUNA
 - g. OTRO CRITERIO QUE HAYAS CONSIDERADO
3. Además, para realizar el informe tendrás en cuenta los siguientes aspectos:
 - a. Letra Calibri tamaño 12
 - b. Interlineado: 1.5
 - c. Sangría: derecho: 2.5 – izquierdo: 2.1 – superior: 2.1 e inferior: 2.1
 - d. Texto justificado.
 - e. En lo posible con índices y referencias.

Bibliografías consultadas:

Biología para pensar. Interacciones, diversidad y cambios en los sistemas biológicos. Programa Kapelusz.

Bravo Álvarez, Mauricio y otros. Biología II. Santillana.

