



Guía de Actividades Unidad 1 Biología

Alumno(a):	Curso: 4° medio	4 horas pedagógicas
Profesor(a): Monica Gana R	17/03/2020	

1. Eje Temático: Biología

2. Habilidades a medir:

SINTETIZAR INFORMACIÓN EN MAPA CONCEPTUAL

INFERIR EN RELACIÓN A UNA EXPERIMENTACIÓN

ANALIZAR EVIDENCIAS

INSTRUCCIONES:

QUERIDOS ESTUDIANTES:

Aquí les envío una guía de trabajo para que sea contestada en sus casas, debe estar resuelta y enviármela a mi correo profebiomonica@gmail.com el día Martes 27 de Marzo. Pueden consultar con su texto guía que está disponible online en la página web del Mineduc.

Esperando se encuentren todos muy bien un saludo fraterno.

Profesora Monica Gana R

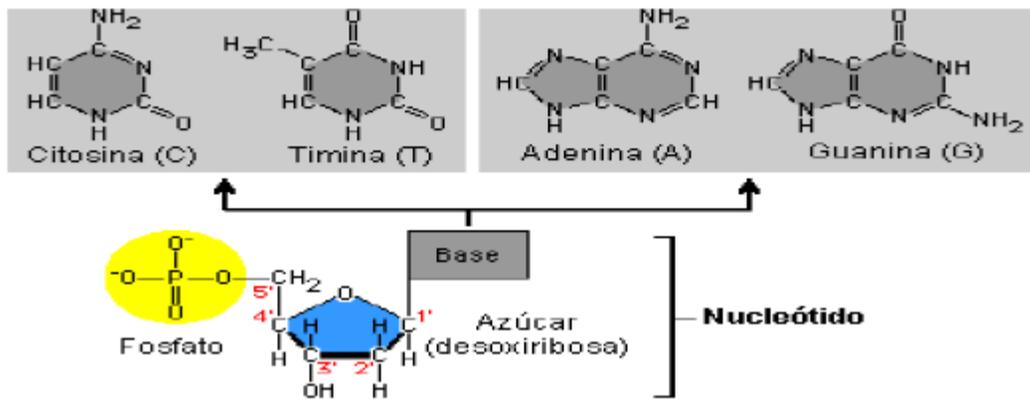
1.- Realiza una búsqueda -en la web y en el material bibliográfico de referencia- sobre la estructura del ADN y responde las siguientes preguntas:

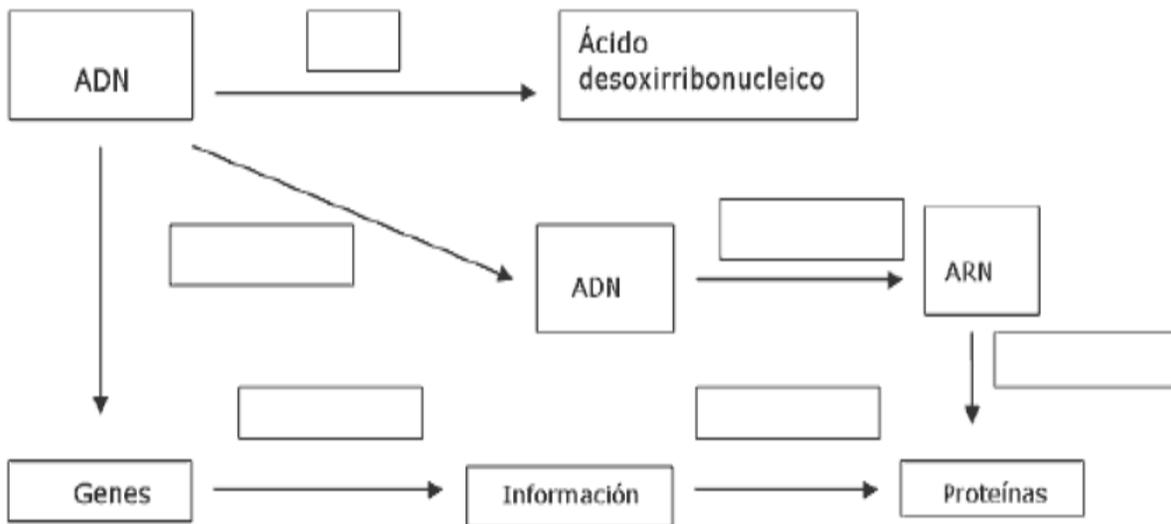
- ¿Qué es un nucleótido? ¿Cuáles son sus componentes?

- ¿Cuáles son los nucleótidos que forman parte del ADN?

- ¿Qué es un polímero? ¿El ADN es un polímero? ¿Por qué?

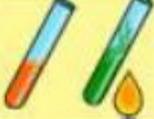
3. Sobre la base del siguiente esquema de las bases nitrogenadas que conforman el ADN, especifica brevemente cuáles son las diferencias en sus estructuras químicas.





¿Qué molécula es la responsable de la transmisión hereditaria?

La evidencia experimental que permitió dilucidar la naturaleza química de la información hereditaria fueron los experimentos de TRANSFORMACIÓN GENÉTICA, realizados en bacterias por el biólogo inglés F. Griffith en 1928. Griffith estudió los cultivos de neumococo (bacteria que causa la neumonía en el hombre, *Streptococcus pneumoniae*), encontrando una cepa que producía la enfermedad y otra que no la causaba, por lo que presentaban morfología diferente: A. Una era la CEPA S: colonias de superficie lisa y brillante, presentan una envoltura o cápsula de polisacáridos, cepa que produce la enfermedad, por lo tanto presentan un carácter de virulencia o patogenicidad. B. Otra, la CEPA R: colonias de superficie rugosa y de color mate, no presentan cápsula por lo no son patógenas, es decir no producen la enfermedad.

Primeras Evidencias Como Material Genético			
			
Se inyecta la cepa rugosa de neumococo	Se inyecta la cepa lisa de neumococo	Se inyecta la cepa lisa muerta por calor	Se inyecta la cepa rugosa y lisa muerta por calor
			
			
Ratón vive	Ratón muere	Ratón vive	Ratón muere



Griffith al inyectar las cepas S y R a ratones de laboratorio observó que:

- la cepa S poseía cápsula y provocaba la muerte de los ratones
- la cepa R carecía de cápsula y era inofensiva para los ratones
- la cepa R se originaba por mutaciones en la cepa virulenta S.
- el material genético es un portador activo de la información genética, por lo tanto:
 - Si se calentaba la cepa S hasta destruirla y se inyectaba en los ratones estos no desarrollaban la enfermedad, pero si se inyectaba la cepa S muerta y la inofensiva R los ratones morían.
 - Griffith pudo comprobar que las nuevas bacterias S vivas presentaban propiedades de la cepa R y de la cepa S por lo que demostró que la información hereditaria se había transmitido de una cepa a otra mientras habían estado juntas.

Como conclusión, Griffith planteó dos hipótesis:

- 1.- La cepa S muerta por el calor fue reanimada o resucitó!
- 2.- La cepa R viva fue modificada por algún "factor transformador"

ACTIVIDAD N° 1.

1. ¿Qué ventajas presenta el uso de bacterias para este tipo de experimento?

2. ¿Qué ocurre con las bacterias cuando se exponen a altas temperaturas?

3. ¿Por qué al mezclar bacterias encapsuladas muertas con bacterias no encapsuladas vivas el ratón muere?

4. ¿A qué se llama factor de transformación?

5. ¿Por qué las bacterias hijas resultantes heredaban el fenotipo virulento?

6. ¿Cuál es la naturaleza química de lo que causa la transformación?



ACTIVIDADES: desarrolla cada una de las preguntas que a continuación se presentan. Utiliza el espacio indicado.

3. Qué es un cebador

4. Como se llama la enzima que sintetiza a la molécula de ADN.

1. Determina la función de cada una de las enzimas que forman el complejo estabilizador de la molécula de ADN en la duplicación:

a) HELICASA

b) TOPOISOMERASA O GIRASA

c) SSB.

2. Describe la función del primosoma.

3. Qué es un cebador

4. Como se llama la enzima que sintetiza a la molécula de ADN.

CONTESTA :



1. Describe cómo ocurre la síntesis de ADN en la cadena continua cuyo sentido corre de 5'----- 3'.

2. Describe cómo ocurre la síntesis en la cadena discontinua cuyo sentido corre de 3' ----5'.

3. ¿A que denominamos fragmentos de OKAZAKI y donde se ubican?

4. ¿Dónde actúan y que función tienen las enzimas ADN polimerasa I y la enzima ligasa?

5. Explica ¿por qué NO actúa la enzima ADN polimerasa en el extremo 5 de la cadena discontinua?

6. ¿Qué función cumple la enzima ADN polimerasa II?

Replicación del ADN y un tipo de tratamiento contra el cáncer

7.- ¿Qué sucedería con las células hijas, si la célula madre no duplicara su ADN antes de dividirse?

8.- ¿Por qué la replicación es semidiscontinua, bidireccional y semiconservativa?

9. ¿Cómo afectaría tu proyecto de vida si enfermaras de cáncer?, ¿qué medidas tomas para prevenirlo?