



## BIOLOGÍA IV° MEDIO A

### SOLUCIONARIO GUÍA DE APRENDIZAJE REMOTO N°3

#### I Instrucciones:

1. A continuación se incluyen las respuestas correctas de la guía N°3
2. Revisa el trabajo que has realizado para saber cómo vas en tu proceso de aprendizaje
3. Si tienes dudas puedes escribirme a **profemarcela55@gmail.com**

**De lunes a viernes entre las 8° AM y las 14:45 PM**

#### Actividad I:

Lee la información de la página 211 y 212 y contesta las siguientes preguntas:

#### Respuestas:

1. ¿En qué organelos celulares podemos encontrar ADN?  
En el núcleo, mitocondrias y cloroplastos
2. ¿Qué significa que la molécula de ADN sea la información genética de los seres vivos?  
Significa que ella porta las instrucciones para cada una de las características de un ser vivo dirigiendo la estructura y organización de sus células.
3. A principios del siglo XX se pensaba que las moléculas que transportaban la información genética en los cromosomas eran : las proteínas que estructuraban a los cromosomas.
4. Realiza la actividad 1 de la página 212, contéstalas en tu cuaderno.

Experimento de Griffith.

- a. Observa y describe lo que ocurre en cada etapa del experimento.  
Primero inocula bacterias de la cepa S vivas en un ratón y este muere.  
Luego inocula bacterias de la cepa R vivas y el ratón sigue vivo.  
Después inyecta bacterias S muertas y el ratón sigue vivo.  
Finalmente mezcla bacterias R vivas con bacterias S muertas y el ratón muere.
- b. ¿Por qué en la etapa C el ratón sobrevive a la inyección con cepa S?  
Porque las bacterias están muertas y no pueden dañar al ratón.

c. ¿Cuál era el resultado predecible en la etapa D?

Que el ratón no hubiese muerto debido a que la cepa que causaba la neumonía (S), estaba muerta.

d. ¿Cómo explicas que, al extraer sangre del ratón muerto en la etapa D, se obtuvieran bacterias de la cepa S vivas?

Se obtienen bacterias S vivas porque algunas bacterias R de las que le inocularon captaron alguna sustancia de las bacterias S muertas, que hizo que se transformaran en bacterias S, esta sustancia les cambio sus características.

5. Luego responde las siguientes preguntas:

a. ¿Qué descubrió Griffith con su experimento? ¿En qué consiste lo descubierto?

Descubrió el fenómeno de transformación bacteriana, que consiste en que las bacterias tienen capacidad de recolectar del medio en el que viven material genético de otras bacterias y expresar las características de ese material genético cambiando su fenotipo.

b. ¿Qué es lo que no descubrió Griffith?

Griffith no descubrió la molécula responsable de la transformación bacteriana.

c. Describe el experimento que realizó Avery

El experimento consistió en aislar las proteínas y el ADN de la cepa S y añadirlos a cultivos de la cepa R, luego se analizó el efecto de cada una sobre el fenotipo de las células de la cepa R.

d. ¿Qué permitió descubrir este experimento?

El descubrimiento fue que el ADN produjo la transformación bacteriana observada por Griffith, lo que permitió identificar al ADN como la molécula responsable de la herencia.

## **Actividad II:**

### **Respuestas:**

1. Lee la información sobre la estructura del ADN de la página 214 y 215 y realiza la actividad 2 de la página 215

a. ¿Por qué se define el ADN como una doble hebra antiparalela?

Por que la orientación de una hebra con respecto a la otra van en sentido contrario por la disposición de la desoxirribosa y sus carbonos, una 5' a 3' y otra de 3' a 5'.

b. ¿Por qué una molécula de ADN con mayor porcentaje de G+C es más difícil de separar que otra con mayor proporción de A+T?

Porque los enlaces de puentes de hidrógeno entre Guanina y Citosina son tres en vez de dos como en el caso entre Adenina – Timina, por lo que las moléculas con más G + C son más estables.

2. Completa las siguientes oraciones:

a.- ADN es la abreviación de: **ácido desoxirribonucleico**

b. Un nucleótido está compuesto por: **fostato – una pentosa – una base nitrogenada.**

c. El azúcar del ADN se denomina: **desoxirribosa**

d. Las bases nitrogenadas son: **adenina- timina- guanina – citosina**

e. Las dos hebras de nucleótidos se enlazan por sus: **bases nitrogenadas** y siempre **adenina** con **timina** con **2** puentes de hidrógeno, y **guanina** con **citocina** con **3** puentes de hidrógeno.

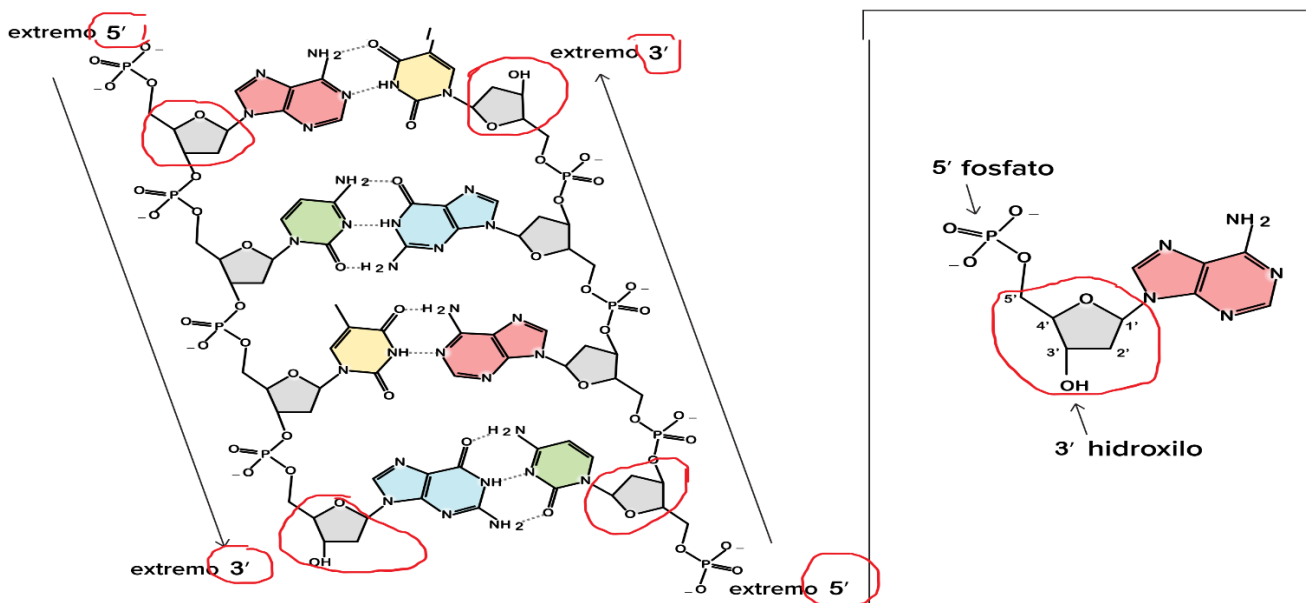
3. Responde las siguientes preguntas:

a. ¿Qué significa que las hebras de una molécula de ADN sean antiparalelas?

Porque la orientación de una hebra con respecto a la otra van en sentido contrario por la disposición de la desoxirribosa y sus carbonos, una 5' a 3' y otra de 3' a 5'.

b. ¿Qué significa que un extremo de una cadena de ADN sea 3' y el otro 5', ¿qué significan estos números?

5' y 3' corresponde a carbonos que tiene la molécula de desoxirribosa (molécula formada por 6 carbonos), dependiendo de la orientación que tengan esos carbonos de esta molécula en cada hebra de ADN debido a que la desoxirribosa se da vuelta en una hebra con respecto a la otra, los extremos van a variar siendo en una hebra el sentido 5' a 3' y en la otra de 3' a 5'.



c. ¿Cuál sería la hebra complementaria de la siguiente secuencia de ADN?

3'CCCTTGGAGGATTTCCCAAATA5'

**5'GGGAACCTCCTAAAGGGTTTGAT3'**

