

3. El Código de la Vida

a. En relación a la estructura del ADN, complete los espacios en blanco del siguiente párrafo:

El ADN es una, como todas ellas, el ADN es un
llamado polinucleótido que se compone, por.....

A su vez, cadenas de polinucleótidos, apareadas de forma
conforman una..... El ADN contiene información genética en forma de
.....

b. Reflexione: todos los genes se expresarán? Justifique relacionando con la expresión diferencial.

c. En la replicación del ADN participan varias enzimas, cada una con diferente función. ¿Podría decir cuál de todas ellas es la más importante? Analice la función de cada una y justifique su respuesta.

d. El ADN de una bacteria tiene solo un origen de replicación mientras que el ADN de una célula eucariota tiene cientos. ¿A qué atribuye esta diferencia? ¿Qué pasaría si el ADN eucariota tuviera un solo origen de replicación como una bacteria? ¿Sería viable? ¿Qué opina?

e. Los genes contienen la información, pero ¿quiénes son los ejecutores de esa información?

f. En la expresión de los genes, ¿qué función cumple la molécula de ARN?

g. El código genético es redundante pero no ambiguo, ¿qué significa esa afirmación?

h. El código genético es universal, ¿de qué hecho es eso una evidencia?

i. Haga un esquema en el que represente las partes principales de un operón. Luego, observe la distribución de sus partes, recuerde como funciona y reflexione acerca de cuál es la ventaja de este tipo de regulación de la expresión de genes presente en las células procariotas.

j. ¿Qué significa que un gen se “exprese”? ¿Cuáles serían las etapas de la expresión de un gen susceptibles de ser reguladas? Piense en la proteína hemoglobina, esta se sintetiza en el hígado de forma que allí hace falta que la expresión del gen de la hemoglobina esté “facilitada”. Sin embargo, las neuronas no necesitan hemoglobina, ¿qué opciones tendrían las neuronas para que el gen de la hemoglobina “no se exprese”?