

Lectura 9.

Código genético.

Nombre: García Quiroz Gustavo Ivan

Grupo: 7CV3

Fecha de entrega: 06/04/2025

Instrucciones

¿Qué es el "código genético"?

El código genético es la correspondencia entre cada triplete de bases del ADN y el aminoácido que codifica. Es prácticamente universal, utilizado por bacterias, plantas y animales, lo que constituye una prueba más de la teoría de la evolución. La tabla 1.2 del documento muestra esta correspondencia entre los 64 posibles tripletes y los 20 aminoácidos.

¿Qué es un "marco de lectura" (Reading Frame)?

Un marco de lectura es la forma en que se lee la secuencia de ADN, agrupando las bases en tripletes para su traducción a proteínas. Al leer una secuencia de ADN, existen múltiples posibles marcos de lectura dependiendo de dónde se comience a leer los tripletes. Un cambio en el marco de lectura (causado por inserciones o deleciones) puede alterar completamente la secuencia de aminoácidos resultante.

¿Cuál es un efecto potencial de la radiación de alta energía en el ADN?

La radiación de alta energía puede causar daño aleatorio en la molécula de ADN. Aunque existen mecanismos para reparar estos daños, a veces estos mecanismos introducen errores, lo que puede resultar en mutaciones como reemplazos de bases o inserciones/deleciones.

¿Qué tipo de errores pueden surgir durante la replicación del ADN?

Durante la replicación del ADN pueden surgir dos tipos de errores:

1. Reemplazos de bases por otras (mutaciones puntuales)
2. Deleciones o inserciones de cualquier número de bases

¿Qué puede suceder si hay una mutación en un codón de parada?

Si un codón de parada muta y se convierte en un codón que codifica para un aminoácido, la traducción continuará más allá del punto normal de terminación, elongando la cadena de aminoácidos hasta que se encuentre el siguiente codón de parada. Esto resultará en una proteína con una secuencia C-terminal extendida.

Describe una forma en la que puede aparecer una nueva especie

Una nueva especie puede originarse cuando algunos individuos, por cualquier razón, no se aparean con el resto de la población durante un tiempo suficiente. Estos individuos pueden seguir un camino evolutivo diferente que podría resultar en incompatibilidad genética con el grupo original. Esto puede deberse a la separación física entre grupos de individuos, la adquisición de diferentes estilos de vida, o la dispersión de los individuos en un rango geográfico enorme.

¿Cuál es la diferencia entre proteínas homólogas, análogas, parálogas y ortólogas?

- **Proteínas homólogas:** Son aquellas que derivan de un ancestro evolutivo común. La homología no garantiza una funcionalidad común.
- **Proteínas análogas:** Son proteínas que se parecen entre sí (tienen la misma topología) pero no hay evidencia de un origen evolutivo común.
- **Proteínas ortólogas:** Son proteínas homólogas que se han diferenciado debido a eventos de especiación. Por ejemplo, la mioglobina humana y la mioglobina de chimpancé son ortólogas.
- **Proteínas parálogas:** Son proteínas homólogas que han surgido después de un evento de duplicación génica. Por ejemplo, la mioglobina y las cadenas alfa y beta de la hemoglobina son parálogas.