



Nombre de alumnos:

Danna Itzel López Díaz

Nombre del profesor:

Beatriz López López

Nombre del trabajo:

Ensayo

Materia:

Biología

Grado:

3 semestre

Grupo: “U”

Introducción

En este tema hablaremos sobre el código genético, sobre la secuencia que compone el ADN, de donde provienen los nucleótidos etc.

Código genético

El código genético es el ordenamiento puntual de los nucleótidos en la secuencia que compone al ADN. También es el conjunto de reglas a partir de las cuales dicha secuencia es traducida por el ARN en una secuencia de aminoácidos, para componer una proteína. Es decir que de este código depende síntesis de proteínas.

Todos los seres vivos poseen un código genético que organiza su ADN y ARN. A pesar de las obvias diferencias entre los distintos reinos de la vida, el contenido genético resulta ser similar en grandes proporciones, lo cual sugiere que toda la vida debe haber tenido un origen común. Minúsculas variaciones en el código genético pueden dar origen a una especie diferente.

La secuencia del código genético comprende combinaciones de tres nucleótidos, cada una llamada codón y encargada de sintetizar un aminoácido (polipéptido) específico.

Estos nucleótidos provienen de cuatro tipos de bases nitrogenadas distintas: adenina (A), timina (T), guanina (G) y citosina (C) en el ADN, y adenina (A), uracilo (U), guanina (G) y citosina (C) en el ARN.

De esta forma se construye una cadena de hasta 64 codones, 61 de los cuales conforman el código en sí (es decir, sintetizan aminoácidos) y 3 marcan posiciones de inicio y de parada en la secuencia.

Siguiendo el orden que esta estructura genética determina, las células del cuerpo pueden reunir aminoácidos y sintetizar proteínas específicas, que cumplirán funciones determinadas en el organismo.

El código genético posee una serie de características básicas, que son:

- **Universalidad.** Como hemos dicho antes, todos los organismos vivientes compartimos el código genético, desde virus y bacterias hasta las personas, plantas y animales. Esto significa que un codón específico está

asociado a un mismo aminoácido, sin importar de qué organismo se trate. Se conocen 22 códigos genéticos diferentes, que son variantes del código genético estándar en apenas uno o dos codones.

- **Especificidad.** El código es sumamente específico, esto es, ningún codón codifica más de un aminoácido, sin que se produzcan solapamientos, aunque en algunos casos puede haber distintos codones de inicio, que permiten sintetizar proteínas diferentes a partir de un mismo código.
- **Continuidad.** El código es continuo y no posee interrupciones de ningún tipo, siendo una larga cadena de codones que siempre se transcribe en el mismo sentido y dirección, desde el codón de inicio al de parada.
- **Degeneración.** El código genético posee redundancias, pero nunca ambigüedades, es decir, dos codones pueden corresponder a un mismo aminoácido, pero nunca un mismo codón a dos aminoácidos distintos. Así, hay más codones distintos de lo mínimamente necesario para almacenar la información genética.
- La función del código genético es vital en la síntesis de proteínas, es decir, en la fabricación de los compuestos básicos elementales para la existencia de la vida como la comprendemos. Por eso, es el patrón fundamental para la construcción fisiológica de los organismos, tanto de sus tejidos, como de sus enzimas, sustancias y fluidos.
- Para ello, el código genético opera como un molde en el ADN, a partir del cual se sintetiza el ARN, que es una especie de imagen especular. Luego en ARN se desplaza a los organelos celulares encargados de la construcción de proteínas (ribosomas).
- En los ribosomas se inicia la síntesis de acuerdo al patrón que pasó del ADN al ARN. Cada gen es así asociado a un aminoácido, construyendo una cadena de polipéptidos. Es así como funciona el código genético.

El origen del código genético es probablemente el misterio mas grande de la vida. Se intuye, dado que es común a todos los seres vivos conocidos que

su aparición en el planeta fue previa a la del primer ser viviente, es decir, la célula primitiva que daría origen a todos los reinos de la vida.