

Licenciatura en Medicina Humana

Materia:

Biología Molecular

Trabajo:

Ensayo de código genético y traducción de proteínas

Docente:

Dr. Culebró Ricaldi José Miguel

Alumno:

Carlos Alfredo Solano Díaz.

Semestre y Grupo:

4° "A"

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a; 29 de Noviembre de 2020.

INTRODUCCION

Se sabe que las características físicas son heredadas de nuestros padres (estatura, color de ojos), así como también la predisposición a padecer y/o desarrollar ciertas enfermedades, a las que se denominan hereditarias (diabetes, diferentes tipos de cáncer, etc.), y esto se logra a través de la información contenida en los genes. Esta información se almacena en el cromosoma y se transmite de célula a célula mediante el mecanismo de replicación del ADN (útil para la perpetuidad de la información genética) y se expresa a través de la transcripción mediante la obtención del ARN, principalmente el ARN mensajero (ARNm), necesario para traducir esta información para la síntesis de una proteína funcional y específica

Se conoce como traducción a la síntesis de una proteína de acuerdo con la información genética y se emplea como molde una molécula de ARNm.

DESARROLLO

Traducción

Se llama traducción porque interpreta la información contenida en el gen utilizando un código genético a través del cual desarrolla una lectura de la secuencia de nucleótidos contenidos en el ARNm. Esta conversión de información se conoce como “decodificación”, y se considera extremadamente exacta (con un error de aproximadamente 5×10^{-4} por residuo de aminoácido) y rápida (incorpora aproximadamente 15 aminoácidos por segundo, a 37°C de temperatura). Este fenómeno es uno de los procesos más complejos que se realizan dentro de la célula; en él participan numerosos factores traduccionales de manera coordinada y consume gran cantidad de energía (aproximadamente el 80%, en forma de adenosín trifosfato [ATP] y 20% de guanoín trifosfato [GTP]) que la célula produce.

La traducción ocurre en el citoplasma de la célula, con la formación del complejo traduccional, formado por tres tipos de ARN, mensajero (ARNm), de transferencia (ARNt) y ribosomal (ARNr).

Código Genético

Un gen contiene la información necesaria para transcribirse en un ARNm, que a su vez puede expresarse como una proteína. Esta expresión se da debido a que las instrucciones trasladadas del ADN al ARN y en especial del ARNm a las proteínas se transmiten en forma de códigos.

El ADN está formado por cuatro bases nitrogenadas (A, C, G, T). Si se representara cada aminoácido por un nucleótido específico no se podrían formar los 20 aminoácidos que están presentes en las proteínas; de igual forma, agrupar nucleótidos de dos en dos, permitiría formar hasta 16 combinaciones posibles, pero seguiría siendo insuficiente.

El código genético es específico y continuo, ya que cada codón tiene un significado único y los códigos se leen de manera continua y lineal; esto es, cada base puede pertenecer sólo a un codón, de tal forma que no hay duplicación ni omisión de ningún nucleótido en la lectura, y por lo tanto no hay sobreposicionamiento.

El código genético es redundante pero no ambiguo. Hay aminoácidos codificados por más de un codón (exceptuando los codones para los aminoácidos metionina y triptófano), y en general, en estos casos los codones se parecen entre sí y difieren sólo en el tercer nucleótido, de manera tal que este nucleótido presenta una baja especificidad, lo que se denomina “degeneración” de la tercera base en la mayoría de los codones.

CONCLUSION

En conclusion el desciframiento del código genético se ha realizado fundamentalmente en la bacteria E. coli, por tanto, cabe preguntarse si el código genético de esta bacteria es igual que el de otros organismos tanto procarióticos como eucarióticos. Los experimentos realizados hasta la fecha indican que el código genético nuclear es universal, de manera que un determinado triplete o codón lleva información para el mismo aminoácido en diferentes especies. Hoy día existen muchos experimentos que demuestran la universalidad del código nuclear. El código genético mitocondrial es la única excepción a la universalidad del código, de manera que en algunos organismos los aminoácidos determinados por el mismo triplete o codón son diferentes en el núcleo y en la mitocondria.