



**Nombre de alumnos: Oded Yazmin
Sánchez Alcázar**

**Nombre del profesor: Químico Nájera
Mijangos Hugo**

**Nombre del trabajo: Ensayo de
transcripción de ADN y síntesis de
proteínas**

Materia: Biología Molecular

Grado: 4°

Grupo: A

El presente ensayo tratara acerca de la transcripción de ADN y síntesis de proteínas, iniciare con el ADN o ácido desoxirribonucleico el cual es un compuesto orgánico que contiene la información genética de un ser vivo, la estructura de la molécula de ADN está formado por dos largas cadenas de nucleótidos unidos formando una doble hélice, la estructura de un determinado ADN determinada por el orden que tienen las bases nitrogenadas en la cadena de nucleótidos dónde está la información genética del ADN, el orden en el que aparecen las cuatro bases a lo largo de una cadena del ADN es distinto para cada célula ya que este orden es el que determina las diferencias entre cada especie, conocer estas secuencias de bases, o sea conocer la secuencia de un ADN equivale a descifrar su mensaje genético, continuare con el ARN o ácido ribonucleico es una molécula que cumple una importante función al permitir copiar la información contenida en el ADN transporta las estructuras celulares encargadas de elaborar las distintas proteínas a diferencia del ADN, ARN tiene una sola cadena existen tres tipos de ARN cada uno con una función específica dentro de este proceso, en primer lugar tenemos al ARN mensajero estas moléculas se origina al copiar un segmento de ADN y que contienen la información para una determinada proteína lo que se conoce como gen cada de ARN mensajero tienen la información para una proteína específica y existen tantos haber ARN mensajeros como tipos de proteínas el siguiente es el ARN transferencia esta molécula intervienen en la descodificación del mensaje y por otra al aminoácido correspondiente al triplete que se está descifrando y por último es el ARN ribosómico con la finalidad de construir los ribosomas que se estructuran localizados en el citoplasma de las células y que tienen como función llevar a cabo el proceso de traducción en el que sintetiza las 600 proteínas a partir de la información contenida en el ARN mensajero.

Transcripción de ADN y síntesis de proteínas

“La transcripción de ADN es un proceso mediante el cual se transfiere la información contenida en la secuencia del ADN hacia la secuencia de proteína utilizando diversos ARN como intermediarios.” (Beas,2009)

La transcripción es un proceso por el cual se creara una replica de RNA a partir la secuencia de un gen. Esta copia, llamada una molécula de ARN mensajero (ARNm), deja el núcleo de la célula y entra en el citoplasma, donde dirige la síntesis de la proteína, que codifica.

La transcripción es el primer paso de la expresión genética el proceso por el cual la información de un gen se utiliza para generar un producto funcional como una proteína, el objetivo de la transcripción es producir una copia de ARN la secuencia de ADN de un gen, en caso de los genes codificantes la copia de ARN o transcrito contiene la información necesaria para generar un polipéptido que es una proteína o de la subunidad de una proteína, las enzimas llamadas ARN polimerasa en la transcripción estas unen nucleótidos para formar una cadena de ARN usando el ADN como molde, la transcripción tiene tres etapas que es la iniciación, elongación, terminación como primera etapa la iniciación, la ARN polimerasa se une a una secuencia de ADN llamada promotor que se encuentra al inicio de un gen cada gen o grupo de genes tienen su propio promotor una vez unida la ARN polimerasa separa las cadenas de ADN para proporcionar el molde de la cadena sencilla necesario para la transcripción, la segunda etapa es la elongación una cadena de ADN actúa como plantilla de molde para la ARN polimerasa, al leer este molde una base a la vez, la polimerasa produce una molécula de ARN a partir de nucleótidos complementarios y forma una cadena que crece de cinco a tres el transcrito de ARN tiene la misma información de ADN la base uracilo en lugar de timina, por último pero no menos importante tenemos la tercera etapa que es la terminación las secuencias llamadas terminación indican que se ha completado el transcrito de ARN una vez transcritas esas secuencias provocan que el transcrito sea liberado de la ARN polimerasa.

He llegado a la conclusión que la transcripción es muy importante la cual tiene una serie de pasos como en la elongación donde se comienza a agregar nucleótidos trifosfato para el crecimiento de RNA, el segundo paso se forma el complejo de iniciación y ocurre la disociación de sigma, el tercer paso es la terminación en la cual existen dos mecanismos uno es la formación de la cola de poli, el ADN se encuentra una región palindrómica la cual es un lugar rico en citosinas y guaninas, se comienza a formar la cola de poli, se forma el transcrito primario con la agregación de ATP y de agua la cual provocara una reacción de hidrólisis RNA polimerasa se separa, posterior se le considera transcrito maduro pero para que llegue al ribosoma tiene que llegar a la caperuza y a la cola de Poli adeninas (200 adeninas), la caperuza tiene la función de reconocimiento en el ribosoma y la cola es como un distractor de enzimas que intentan degradar el ARN, la transcripción es uno de los procesos fundamentales que ocurre con nuestro genoma es el proceso de convertir el ADN en el ARN, la transcripción ocurre en el núcleo, utiliza el ADN como modelo para crear una molécula de ARN, el ARN luego sale del núcleo y va a un ribosoma en el citoplasma, donde ocurre la traducción además la traducción lee el código genético en el ARNm y crea una proteína.

Referencia bibliográfica:

Beas, C. (2009). *Biología Molecular Fundamentos y aplicaciones*. Mexico : Mc Graw Hill.