

Universidad del Sureste

Licenciatura en Medicina Humana

Materia:

Biología molecular.

Trabajo:

Ensayo

Docente:

Q.F.B. Hugo Nájera Mijangos

Alumno:

Ulises Osorio Contreras

Semestre y grupo:

4º "A"

Comitán de Domínguez, Chiapas a; 27 de marzo 2021.



La transcripción genética y síntesis de proteínas

La transcripción del ADN es un mecanismo fundamental para el control celular y para la expresión de la información genética es el proceso de copia de un gen o fragmento de DNA utilizando ribonucleótidos y originándose diferentes tipos de RNA.

Una vez que se conforman las dos cadenas nuevas de ADN, lo que sigue es pasar la información contenida en estas cadenas a una cadena de ARN, proceso que se conoce como transcripción.

En el organismo humano es importante que: “En una célula la información necesaria para su replicación se encuentra en el material genético, en una molécula llamada ácido desoxirribonucleico o ADN. La información sólo es útil si existe un mecanismo para expresarla.” (Sánchez De Abajo, 2007). Todo mecanismo utilizado debe tener un modo de lector para su comprensión en el campo que trabajemos.

La iniciación de RNA-polimerasa se une a una zona del DNA previa al DNA que se quiere transcribir se corta la hebra de DNA y se separan las dos cadenas, iniciándose el proceso de copia del DNA a transcribir esta copia no requiere ningún cebador.

La elongación de RNA-polimerasa continúa añadiendo ribonucleótidos complementarios al DNA hasta que se llega a una determinada secuencia que indica a la polimerasa el final de la zona a transcribir.

La transcripción de genes da lugar a ARN mensajero de ARNm, molécula que sirve como molde de la traducción del ARN ribosomal, un complejo compuesto por proteínas y ARNr donde se realiza el proceso de traducción ARN de transferencia son moléculas que funcionan como adaptadores en el proceso de traducción.

Los procariontes en ARNm se unen a los ribosomas y puede ser traducido tal y como es liberado de la ARN polimerasa, ya que se encuentra en el citoplasma celular y no sufre ninguna modificación. En los eucariontes la traducción y transcripción ocurren en forma separada. La transcripción ocurre en el núcleo y la traducción, en el citoplasma.

La transcripción finaliza, y al RNA recién formado se le añade una cola de unos 200 nucleótidos de adenina, la cola de poli-A, agregada por la enzima poli-A polimerasa, que sirve para que el RNA no sea destruido por las nucleasas celulares.

Las proteínas están formadas por la unión de miles de otras moléculas más pequeñas llamadas aminoácidos. Sólo existen 20 tipos diferentes de aminoácidos que se combinan entre sí para formar miles de proteínas diferentes. Unas proteínas se diferencian de otras en el orden en que aparecen los aminoácidos.

Este proceso es de fundamental importancia, ya que básicamente todas las características que presenta la célula fenotipo se regulan por la suma de sus actividades enzimáticas.

El mundo es amplio, pero también para las proteínas necesitaran algún factor específico para que funcione correctamente en el cuerpo humano. "Presentan una disposición característica en condiciones ambientales determinadas; si se cambia la presión, temperatura, pH u otro parámetro, pierde su conformación y, por tanto, su función. La función depende de la conformación y ésta, a su vez, está determinada por la secuencia de aminoácidos." (Cañedo Andalia, 2005). Se encuentran varias condiciones ambientales que determinaran la secuencia de aminoácidos para que realicen su función correctamente.

La iniciación de la síntesis de proteínas son dos uno de ellos es la de las procariontes se comienza con la subunidad menor sola. IF-1 se une a la base del sitio A para forzar que el primer fMet-RNAt entre en el sitio P. IF-3 tiene una doble función, ya que se le necesita para estabilizar la subunidad 30S y para que el RNAm interaccione con dicha subunidad. Su terminación es al llegar un codón de terminación al sitio A, éste es reconocido por alguno de los factores de liberación; RF1 reconoce los codones UAA y UAG, y RF2 reconoce UAA y UGA. Estos factores ocupan el sitio A; su estructura recuerda a la del RNAt, y en la parte de la molécula que se sitúa sobre el sitio peptidiltransferasa del ribosoma contiene el motivo Gly-Gly-Gln GGQ que lleva coordinada una molécula de agua.

La segunda es de los eucariontes la subunidad 60S del ribosoma se estabiliza con el F-6. El F-3, eIF-1 y eIF-1 se unen a la subunidad menor. Junto con el RNAtaa a eIF-2, van a formar el complejo 43S. su terminación es el eRF1 con estructura que recuerda al RNAt se une al ribosoma en el sitio A cuando aparece cualquier codón de terminación, alterando las propiedades hidrófobas del sitio peptidiltransferasa. También tiene el motivo GGQ que altera la actividad del sitio peptidiltransferasa para que ahora sea el agua la que actúe como agente nucleófilo.

La regulación de la síntesis de proteínas fosforilación de un factor inicial como regulador "Las células de eucariontes disminuyen su índice total de la síntesis de la proteína como respuesta a una variedad de situaciones, incluyendo la privación de los factores de crecimiento

o de nutrientes, la infección por los virus, y aumentos repentinos en temperatura.” (Beas, Ortuño, & Armendáriz, 2009). La regulación de la síntesis de proteína se basa en los factores de crecimiento o de nutrientes, la infección por los virus, y aumentos repentinos en temperatura haciendo una reducción de células eucariontes.

Bibliografía

- Sánchez De Abajo. (2007). Transmisión de la información genética. *REVISIONES DE GENÉTICA*, 265-271.
- Beas, C., Ortuño, D., & Armendáriz, J. (2009). *Biología molecular fundamentos y aplicaciones*. México: Mc Graw Hill.
- Cañedo Andalia, R. (2005). Nociones de bioquímica y genética útiles para los profesionales de la información del sector de la salud. *Nociones de bioquímica y genética útiles para los profesionales de la información del sector de la salud*, 1-16.