



Francisco Javier Pérez López

HUGO NAJERA MIJANGOS

“Síntesis de proteínas”

Materia: Biología molecular

PASIÓN POR EDUCAR

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 4° semestre

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de septiembre de 2021

Síntesis de proteínas

El organismo necesita macromoléculas para llevar a cabo sus funciones es por ello por lo que los procesos de síntesis de proteínas son muy importantes para poder mantener el organismo en un estado de equilibrio, es necesario ingerirlos junto con la dieta, ya que el cuerpo no es capaz de producirlo por sí sólo. Es un proceso complejo, pero muy importante en que el cuerpo crea todas las proteínas específicas, pudiendo realizar funciones en cada célula de cuerpo el cual se diferencia en su estructura molecular, su localización dentro de la célula y su participación en determinados procesos biológicos. Y es que el cuerpo humano no es capaz de utilizar las proteínas ingeridas mediante la alimentación directamente, sino que necesita romper sus enlaces peptídicos y, a partir de los aminoácidos que contienen, crear nuevas estructuras.

“Las proteínas, por su tamaño, no pueden atravesar la membrana plasmática de la célula; por eso, existe en su interior un mecanismo que las construye (síntesis) según las necesidades que tenga en ese momento la célula” (Zárate Beas , Ortuño Sahagún , & Armendáriz Borunda , 2009) es por ello que los alimentos ingeridos deben ser separados en moléculas muy pequeñas llamadas aminoácidos, para que de esta manea pueda realizarse el transporte de estos a las células que llevan a cabo la síntesis de proteínas para una tarea específica dentro del organismo. Este proceso se lleva a cabo en los ribosomas del citoplasma celular, gracias al transporte que proporciona el RNA de transferencia el cual se encarga de llevar las moléculas de aminoácidos hasta el RNA mensajero situándolos en la posición que les corresponde. “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” (Zárate Beas , Ortuño Sahagún , & Armendáriz Borunda , 2009) enzimas que son de vital importancia par llevar a cabo procesos metabólicos que ayudan a que el organismo actúe de forma eficiente y eficaz, ayudando a mantener la homeostasis en buenas condiciones para evitar riesgos que pueden perjudicar el equilibrio que existe entre todas las células del cuerpo.

El ser humano necesita un total de veinte aminoácidos, de los cuales, 11 de ellos nuestro propio organismo los sintetiza y no necesitamos adquirirlos de la dieta, éstos son llamados no esenciales o dispensables. Los nueve restantes no somos capaces de sintetizarlos y deben ser aportados por la dieta. “Los aminoácidos que adquirimos obligatoriamente de la dieta son los denominados aminoácidos esenciales, o actualmente llamados indispensables, a saber: histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina (y cisteína), fenilalanina (y tirosina), treonina,

triptófano, y valina” (González Torres, Téllez Valencia , G. Sampedro , & Nájera, 2007) estos aminoácidos necesitan ser transportados hasta las células para que puedan transformarse nuevamente en proteínas que ayudaran a que se lleven a cabo procesos indispensables para el organismo. “La síntesis del RNAt se realiza a través de la catálisis de la polimerasa del RNA III” estructurado por alrededor de 80 nucleótidos, cada uno lleva antepuesto el nombre del aminoácido que transporta, pero para que esto se lleve a cabo se necesita la participación del aminoacilsintetasa la cual cataliza la activación y la unión del aminoácido correcto para el RNAt contiene ciertas características las cuales son: para cada aminoácido se reconocen las propiedades, para cada RNAt correspondiente interactúan con el brazo aceptor y con el brazo del anticodón, conocen e interpretan el código genético. De esta manera son capaces de corregir errores, gracias a que contienen sitios especiales de revisión. “El trabajo de los RNAt consiste en tomar del citosol los aminoácidos y conducirlos al ribosoma en el orden marcado por los nucleótidos del RNAm, que son los moldes del sistema” (Ramírez & Sánchez , 2004) adquieren una forma característica semejante a un trébol de cuatro hojas, el cual permite la unión de aminoácidos ordenadamente para que pueda llegar a su destino de manera correcta.

La traducción de las proteínas se realiza en los ribosomas, los cuales pueden estar en el citoplasma de la célula o en retículo endoplásmico rugoso, en donde se lleva a cabo todo el proceso necesario para sintetizar proteína, el cual consiste en: el ARNm se va a unir a la subunidad 30 s menor, después es necesario ir por un codón específico para cada aminoácido junto con el ARNt que va a unir al sitio activo en el subunidad mayor, enseguida la enzima sintetasa va a generar una unión de dos aminoácidos, corriéndose un lado para dar lugar a otro aminoácido, un tercer aminoácido con su determinado codón y ARNt, y de igual manera se corren los aminoácidos para poder dar espacio necesario para que se forme una cadena de aminoácidos permitiendo la formación de proteínas “El crecimiento de la cadena polipeptídica en el ribosoma es un proceso cíclico que se repite tantas veces como aminoácidos se incorporen. Cada ciclo consta de cuatro pasos: ubicación del nuevo RNAtaa, verificación o corrección del aminoácido introducido, formación del enlace peptídico y translocación”

Las proteínas son necesarios para construir, mantener y regenera las células del organismo, son de vital importancia para la mayoría de los procesos bioquímicos que ocurren dentro del cuerpo humano, que va a desempeñar funciones como mantener el equilibrio entre las funciones del organismo, degradar alimentos, recibir señales, transportar sustancias, defender y proveer resistencia y elasticidad para la formación de tejidos, es por ello que el proceso de

creación de las mismas debe de ser eficaz y eficiente, complejo para entender pero son mecanismo muy bien desarrollados que realizar un trabajo muy bueno para poder llegar a resultados que serán cruciales para mantener buena salud en el organismo.

Bibliografía

González Torres, L., Téllez Valencia , A., G. Sampedro , J., & Nájera, H. (2007). las proteínas en la nutrición. *Salus cum propositum vitae* , 2-7.

Ramírez , M., & Sánchez , E. (2004). La síntesis de proteínas, en el ordenador. *Cuadernos de pedagogía*, 3-8.

Zárate Beas , C. C., Ortuño Sahagún , D., & Armendáriz Borunda , J. S. (2009). Biología molecular fundamentos y aplicaciones. En V. Chaparro Huerta, & C. Beas Zárate , *Síntesis de proteínas* (págs. 69-83). México, D.F.: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

