



Alexis Antonio Narváez

Arturo Rodriguez Ramos

Síntesis de proteína

Biología molecular

Cuarto semestre

“A”

Síntesis de Proteínas: Un Proceso Fundamental en la Biología Celular, la síntesis de proteínas es un proceso fundamental en la biología celular que implica la traducción de información genética contenida en el ADN a secuencias específicas de aminoácidos en las proteínas. Este proceso es esencial para el crecimiento, desarrollo y función

I. Transcripción

El primer paso en la síntesis de proteínas es la transcripción del ADN. En el núcleo celular, la enzima ARN polimerasa sintetiza una cadena complementaria de ARN a partir de una hebra de ADN. Este ARN recién formado, conocido como ARN mensajero (ARNm), lleva la información genética desde el núcleo hasta el citoplasma, donde ocurrirá la siguiente fase del proceso.

II. Traducción del ARN Mensajero en el Ribosoma: El Código Genético y los Aminoácidos

La traducción del ARNm en proteínas tiene lugar en los ribosomas, complejas estructuras celulares compuestas de ARN ribosómico y proteínas. El código genético, basado en tripletes de nucleótidos llamados codones, especifica la correspondencia entre secuencias de ARN y aminoácidos. Los ARN de transferencia (ARNt) transportan los aminoácidos al ribosoma, donde se ensamblan en una cadena polipeptídica conforme el ARNm es leído. Una vez sintetizada, la cadena polipeptídica resultante debe plegarse en una estructura tridimensional específica para adquirir su función biológica. Este plegamiento es facilitado por chaperonas moleculares y ocurre de manera coordinada en el retículo endoplasmático.

IV. Regulación de la Síntesis de Proteínas: Un Equilibrio Dinámico

La síntesis de proteínas está sujeta a una regulación finamente sintonizada para satisfacer las necesidades celulares cambiantes. Factores como la disponibilidad de nutrientes, señales ambientales y la presencia de proteínas reguladoras influyen en la tasa de síntesis proteica. La expresión génica puede ser controlada a nivel de transcripción, traducción y degradación proteica, permitiendo una respuesta rápida y adaptativa a condiciones celulares variables.

La Síntesis de Proteínas como Pilar de la Vida Celular, la síntesis de proteínas es un proceso central en la biología celular que asegura la expresión adecuada de la información genética contenida en el ADN. Este proceso dinámico e intrincado es esencial para el funcionamiento normal de las células y, por ende, para la vida misma. El entendimiento de la síntesis de proteínas no solo revela los mecanismos fundamentales de la biología molecular, sino que también tiene aplicaciones prácticas en campos como la medicina y la biotecnología.

Referencia Bibliográfica

Pacheco-Gómez, Verónica, Caballero-Zamora, Alejandra, Martínez-González, Sergio, Prado-Rebolledo, Omar, & García-Casillas, Arturo. (2021). Bioquímica y vías metabólicas de polisacáridos, lípidos y proteínas. *Abanico veterinario*, 11, e503. Epub 04 de abril de 2022. <https://doi.org/10.21929/abavet2021.47>