



25 DE MARZO DEL 2021

SÍNTESIS CELULAR
BIOLOGÍA CELULAR Y GENÉTICA

JULISSA CÁRDEAS RODAS
UNIVERSIDAD DEL SURESTE
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

S
Í
N
T
E
S
I
S

C
E
L
U
L
A
R

RIBOSOMAS

Son la maquinaria celular donde se sintetizan las proteínas, es un gran complejo macromolecular compuesto por más de 50 proteínas diferentes (proteínas ribosómicas) y varias moléculas de ARN denominadas ARN ribosómicos (ARNr)

Miden entre 15 y 30 nanómetros de diámetro, por lo que sólo son visibles con el microscopio electrónico.

Los ribosomas que se encuentran en la superficie externa del retículo endoplásmico rugoso se conocen como ribosomas adheridos; los ribosomas libres están suspendidos en el citosol.

Poseen las enzimas (proteínas) necesarias para unir a dos aminoácidos mediante enlaces peptídicos. Cuando se unen sus dos subunidades, sintetizan a las proteínas, por esta razón, los ribosomas son considerados las "fábricas de proteínas" celulares.

SÍNTESIS DE PROTEÍNAS

Un gen no construye directamente las proteínas, sino que envía instrucciones en la forma de ARNm, el cual a su vez, programa la síntesis de proteínas.

Se lleva a cabo mediante dos procesos: la transcripción y la traducción.

T
R
A
N
S
C
R
I
P
C
I
Ó
N

Es la síntesis de ARNm en el núcleo celular. En este proceso, la secuencia de bases de la cadena de ARN se determina por el emparejamiento complementario de bases con una de las cadenas de ADN, la cadena codificante.

T
R
A
D
U
C
C
I
Ó
N

Es el proceso por medio del cual el ARNm se traduce para formar una proteína. La traducción se realiza una vez que el ARNm sale del núcleo y entra al citoplasma. La información transcrita en el ARNm se utiliza para especificar la secuencia de aminoácidos de un polipéptido.

RETÍCULO ENDOPLÁSMICO

Significa "red dentro de la célula". Es un complejo laberinto de membranas internas paralelas que envuelven al núcleo y se extienden a muchas regiones del citoplasma. Este complejo de membranas, forma una red que en muchas células constituye una parte considerable del volumen total del citoplasma.

Se pueden distinguir dos regiones diferentes del RE: el RE rugoso y el RE liso.

RETÍCULO ENDOPLÁSMICO LISO: Se refiere a las regiones del re que no tienen ribosomas adheridos a su membrana, por lo que presenta una apariencia lisa. Las enzimas de las membranas del re liso catalizan la síntesis de muchos lípidos: fosfolípidos y colesterol necesarios para la formación de membranas celulares. Además, sintetiza hormonas esteroideas reproductoras a partir de colesterol.

RETÍCULO ENDOPLÁSMICO RUGOSO: El término "rugoso" se refiere a la apariencia de este organelo en las micrografías electrónicas. Las membranas del retículo endoplásmico rugoso son continuas con la membrana externa de la envoltura nuclear. El RER tiene como función principal la síntesis y ensamblaje de proteínas.

APARATO DE GOLGI

Está constituido por una serie o pila de sacos membranosos aplanados llamados cisternas rodeados por un cierto número de vesículas membranosas más o menos esféricas. Cada uno de los sacos aplanados o cisternas tiene un espacio interno o luz. Cada pila de cisternas del aparato de Golgi se llama dictiosoma y tiene tres regiones definidas: la cis, la media y la trans.

Los aparatos de Golgi de las células vegetales producen polisacáridos extracelulares que se utilizan como componentes de la pared celular. En las células animales, el aparato de Golgi fabrica los lisosomas primarios.

MITOCONDRIAS

Son los orgánulos celulares **que** generan la mayor parte de la energía química necesaria para activar las reacciones bioquímicas de la célula. La energía química producida por las **mitocondrias** se almacena en una molécula energizada llamada trifosfato de adenosina (ATP).

RESPIRACIÓN CELULAR

Durante la respiración celular, una molécula de glucosa se degrada poco a poco en dióxido de carbono y agua. Al mismo tiempo, se produce directamente un poco de ATP en las reacciones que transforman a la glucosa.

GLUCÓLISIS

Es la ruta metabólica mediante la que se degrada la glucosa hasta dos moléculas de piruvato, a la vez que se produce energía en forma de ATP y de NADH. Puede **ocurrir** en presencia o en ausencia de oxígeno, y se da en el citosol de las células, como parte inicial de la respiración celular.

BIBLIOGRAFÍA

Avendaño, R. C. (2009). *Biología Celular* .