



UNIDAD 3. Realiza un ensayo sobre el ciclo de Krebs

ANDRES GUTIERREZ JENNIFER ALONDRA



Tapachula, Chiapas

09 de Marzo del 2024

Ciclo de Krebs

INTRODUCCION:

El ciclo de Krebs es una de las rutas metabólicas más importantes en los seres vivos, ya que es el proceso principal que permite la producción de energía en las células. Este ciclo también es conocido como ciclo del ácido cítrico o ciclo de los ácidos tricarbóxicos, y fue descubierto por el bioquímico Hans Adolf Krebs en 1937. Es una serie de reacciones bioquímicas fundamentales que ocurren en las células de los seres vivos, incluyendo los humanos. Este ciclo juega un papel crucial en el metabolismo celular, ya que es una vía central para la producción de energía en forma de adenosín trifosfato (ATP).

El ciclo de Krebs se lleva a cabo en la matriz mitocondrial, una estructura ubicada en el interior de las mitocondrias, que son los "centrales energéticas" de la célula. Este ciclo es una parte fundamental de la respiración celular aeróbica, un proceso en el que los organismos utilizan el oxígeno para descomponer las moléculas de glucosa y otras sustancias orgánicas y obtener energía.

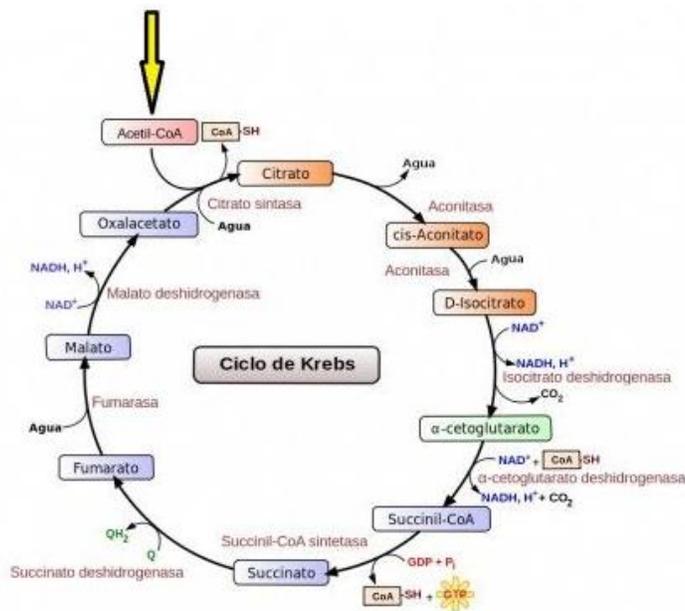
En este ensayo, se explorará en profundidad el ciclo de Krebs, sus diferentes etapas, su importancia en la producción de energía celular y su relación con otros procesos metabólicos.

DESARROLLO:

El ciclo de Krebs es una ruta metabólica que ocurre en la matriz mitocondrial de las células eucariotas y en la membrana celular de las bacterias. Este ciclo es una serie de reacciones químicas que convierten los ácidos grasos, los carbohidratos y las proteínas en energía utilizable por las células. El ciclo de Krebs comienza cuando el acetil-CoA se combina con el oxalacetato para formar citrato. Luego, el citrato es descompuesto en una serie de reacciones químicas que liberan dióxido de carbono y producen energía en forma de ATP, NADH y FADH₂. Estos tres productos son esenciales para la producción de energía en la célula.

El ciclo de Krebs también está estrechamente relacionado con otros procesos metabólicos, como la glucólisis y la cadena de transporte de electrones. La glucólisis es un proceso que descompone los carbohidratos en glucosa y produce energía en forma de ATP. La cadena de transporte de electrones es un proceso que utiliza los productos del ciclo de Krebs, como el NADH y el FADH₂, para producir aún más ATP. La importancia del ciclo de Krebs radica en su capacidad para producir energía en forma de ATP, que es esencial para la vida celular. Sin este ciclo, las células no tendrían suficiente energía para funcionar adecuadamente. Además, el ciclo de Krebs también produce otros productos importantes, como los precursores de los aminoácidos y los ácidos grasos.

ETAPAS DEL CICLO DE KREBS



La primera escena de este ballet bioquímico se desarrolla cuando el piruvato se convierte en acetil coenzima A (acetil-CoA), liberando dióxido de carbono en el proceso. El acetil-CoA es como el protagonista que ingresa al escenario principal del ciclo de Krebs. Este compuesto es fundamental, ya que transporta la energía contenida en la glucosa hacia el ciclo, desencadenando una serie de reacciones en cadena.

La siguiente fase del ciclo implica la unión del acetil-CoA con una molécula de oxalacetato para formar ácido cítrico. Este ácido cítrico sufre una serie de

transformaciones, liberando dos moléculas de dióxido de carbono y generando, en el proceso, energía almacenada en forma de electrones de alta energía. Estos electrones son transferidos a moléculas transportadoras, como el NADH y el FADH₂, que actúan como mensajeros energéticos dentro de la célula.

En cada paso del ciclo, se producen reacciones que liberan dióxido de carbono y generan moléculas de NADH y FADH₂. Estos portadores de electrones son como valiosos boletos que se canjean más adelante en la cadena de transporte de electrones, la última etapa del proceso de respiración celular. Aquí, en la membrana mitocondrial interna, se genera una corriente de protones que, al fluir de nuevo a través de la membrana, alimenta la síntesis de ATP, la moneda de energía universal de la célula.

CONCLUSION:

En resumen, el estudio del ciclo de Krebs se constituye en un aporte esencial de la Microbiología y de la Bioquímica a los estudios e investigaciones en la Medicina humana, más a nivel preventivo que curativo, ya que de los alimentos que se consuman y de su calidad dietética dependerán los procesos oxidativos y reductivos, en pro de los niveles de energía necesarios para que los seres humanos realicen sus actividades motoras y cognitivas con eficiencia.

El ciclo de Krebs es una ruta metabólica esencial para la producción de energía en las células. Este ciclo convierte los ácidos grasos, los carbohidratos y las proteínas en energía utilizable en forma de ATP, NADH y FADH₂. También está estrechamente relacionado con otros procesos metabólicos, como la glucólisis y la cadena de transporte de electrones.

La importancia del ciclo de Krebs radica en su capacidad para producir energía de manera eficiente y en su papel en la producción de otros productos importantes para la célula. El entendimiento de este ciclo y su relación con otros procesos metabólicos es fundamental para comprender la bioquímica y la fisiología celular.

Bibliografía

<https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/ciclo-krebs#:~:text=El%20ciclo%20de%20Krebs%20consta,y%20protones%20en%20el%20proceso.>

<https://cobcm.net/wp-content/uploads/sites/3/2023/12/Ciclod-e-Krebs-500x398-1.jpg>

<https://cobcm.net/blogcobcm/2023/12/12/el-ciclo-de-krebs/>

<https://ejemplosdeensayos.com/ensayo-sobre-el-ciclo-de-krebs/>