



EL CICLO DE KREBS

ROBLERO HERNÁNDEZ ERIKA JANETH

MVZ. Velázquez Chong Sergio

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Bioquímica II

Tapachula, Chiapas

09 de Marzo del 2024



Introducción

El ciclo de Krebs, también conocido como el ciclo de los ácidos tricarboxílicos o el ciclo del ácido cítrico, es una ruta metabólica que forma parte de la respiración celular en todas las células aeróbicas. El piruvato producido por la glucólisis se convierte en acetil-CoA dentro de la mitocondria, donde se une al oxalacetato para iniciar el ciclo de Krebs. 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. 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. Una de las características más importantes del ciclo de Krebs es su papel en la oxidación de los grupos acetilo provenientes de carbohidratos, grasas y proteínas. Estos grupos acetilo se convierten en CO₂ y se liberan durante el ciclo, lo que contribuye



a la captura de electrones por parte de los transportadores de electrones NAD⁺ y FAD. El ciclo de Krebs también es crucial para la generación de intermediarios metabólicos utilizados en otras vías biosintéticas, como la síntesis de aminoácidos y ácidos grasos. Además, regenera los transportadores de electrones NAD⁺ y FAD, que son necesarios para mantener la cadena de transporte de electrones en funcionamiento y la producción de ATP en la fosforilación oxidativa.

Conclusión

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.



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