



**ENSAYO**

**CICLO DE KREBS**

Tamayo Santos Iranis

MÉD. Velásquez Chong Sergio

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Licenciatura en Medicina veterinaria y zootecnia

Bioquímica II

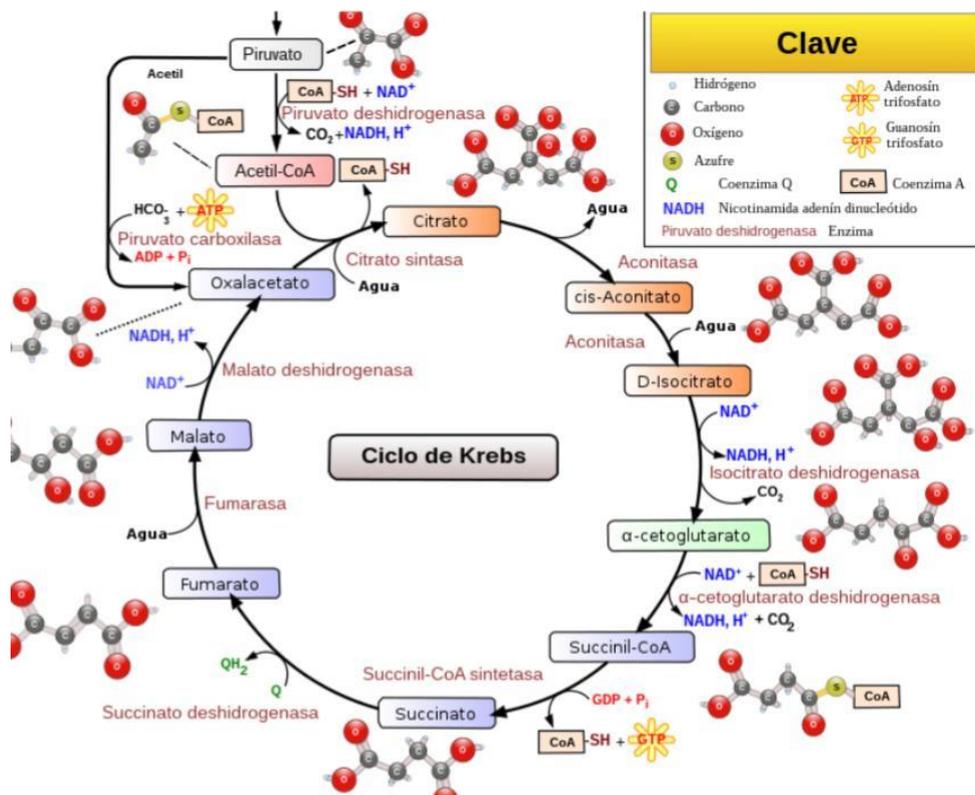
Tapachula, chis, 09 de Marzo del 2024

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 tricarboxílicos, y fue descubierto por el bioquímico Hans Adolf Krebs en 1937. 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 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 FADH<sub>2</sub>. 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, se relaciona con otros ciclos metabólicos del cuerpo humano, porque ocupa una posición central en el metabolismo, y tiene un papel fundamental en las rutas catabólicas de los carbohidratos, proteínas y lípidos. Se constituye este ciclo en la segunda etapa del catabolismo de los carbohidratos, donde a través de un proceso de glucólisis se degrada la glucosa en piruvato de un α-cetoácido que contiene tres átomos de carbono. Con respecto a las proteínas, su catabolismo se da cuando éstas son degradadas mediante mecanismos de proteólisis por enzimas proteasas que las trocean en sus constituyentes fundamentales: los aminoácidos, los cuales son fuentes de energía, entre ellos el aspartato, la valina y la isoleucina, y la cadena de transporte de electrones.

Importancia biológica del Ciclo de Krebs: Es crucial destacar que el Ciclo de Krebs no solo es un generador de energía, sino también un reciclador eficiente. Los productos finales del ciclo, oxalacetato y una molécula de ATP, son utilizados nuevamente para comenzar el ciclo una y otra vez. Esta capacidad de reciclaje asegura que la maquinaria celular funcione de manera sostenible y eficiente. El Ciclo de Krebs no solo es una maravilla bioquímica en sí mismo, sino que también está conectado a diversas rutas metabólicas en el organismo. Las moléculas generadas durante el ciclo se utilizan en la síntesis de otros

compuestos importantes, como aminoácidos y ácidos grasos. De esta manera, el ciclo de Krebs no solo es un motor de energía, sino también un punto de conexión esencial para múltiples procesos biológicos.

En resumen, el Ciclo de Krebs es una coreografía molecular ingeniosa que transforma los productos de la glucólisis en una cascada de eventos bioquímicos, generando la moneda de energía esencial para la vida: el ATP. Esta danza sutil, que tiene lugar en las mitocondrias de cada célula, es la encargada de mantener la llama de la vida encendida, proporcionando la energía necesaria para cada función celular y permitiendo que los organismos vivos prosperen. La importancia del ciclo de Krebs también 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://ocw.unican.es/pluginfile.php/414/course/section/207/Tema19- Krebs08-09.pdf>

<https://exa.unne.edu.ar/biologia/fisiologia.vegetal/Ciclo%20de%20Krebs.pdf>

[https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/78694/1/simulacion\\_ciclo\\_krebs.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/78694/1/simulacion_ciclo_krebs.pdf)