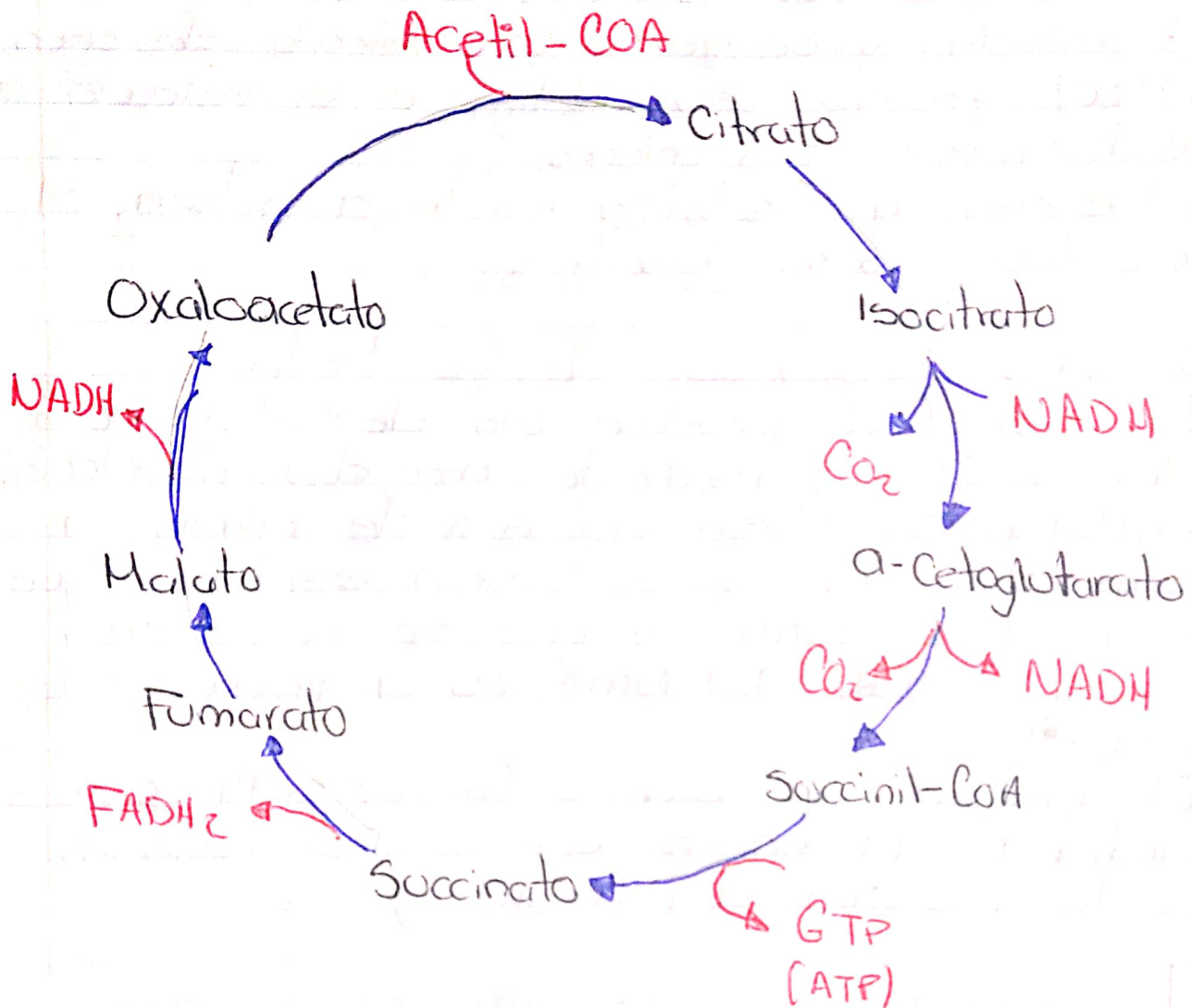


Dabe Mirely Torres Noruoz Δ=C

Ciclo de Acido citrico



- **Reacción 1; Condensación / Incorporación de Acetil-CoA.**

Se produce la unión del Acetil-coA + oxaloacetato, para producir una molécula de citrato o Acido citrico que tiene 6 carbonos de carbono.

El enzima que cataliza esta reacción es la Citrato sintetasa.

2.- Izomerización: Consiste en una reorganización de los enlaces de la molécula de citrato. El proceso se hace a través de añadir y de quitar una molécula de agua (H_2O) ya que eso obliga a la molécula a restructurar sus enlaces.

- El enzima que cataliza es la aconitasa, el resultado será isocitrato.

3.- Deshidrogenación de isocitrato.

En esta fase produce una deshidrogenación del isocitrato mediante una descarboxilación oxidativa. Se libera un átomo de carbono en forma de CO_2 y se liberan electrones que lo captarán NAD^+ y que se reduce para formar $NADH$. El $NADH$ es un transportador energético.

- El isocitrato pasará a formar alfa-ceto-glutarato. El enzima que cataliza reacción es la isocitrato DH (Deshidrogenasa).

4.- Transformación de alfa-cetoglutaratato

Esta reacción es otra descarboxilación oxidativa y esta catalizada por alfa-cetoglutaratato DH. Ocorre lo mismo que la reacción anterior, se libera 1 átomo de carbono en forma de CO_2 y transformar NAD^+ en $NADH$, pero en este caso la diferencia es que además se introduce una coenzima A ($CoA-SH$).

5.- Fosforilación a nivel de sustrato.

La succinil-CoA que formamos en la reacción anterior, ahora perderá esa coenzima A que habría captado anteriormente y así mismo usamos la energía de esa reacción (liberación del CoA) para transformar un GDP + P_i en un GTP (análogo energético de ATP)

- En conclusión al final habemos transformado el succinil-CoA en succinato, se hace a través del succinil-CoA sintetasa

6.- Oxidación: Vamos a transformar el Succinato en fumarato. Esta catalizada por la succinato-DH y libera electrones, estos electrones lo captan un FAD + H⁺ y se transforma en FADH₂

7.- Hidratación del fumarato: Produce una hidratación a partir de la fumarato, consiste en captar una molécula de H₂O y se transforma el fumarato en L-Malato.

8.- Deshidrogenación del L-Malato.

El ciclo de Krebs se va transformando L-Malato a Oxalacetato, como es una deshidrogenación catalizada por la L-Malato DH (Desahidrogenasa) vamos a liberar electrones. Esos electrones lo captura una molécula de NAD⁺ para transformarse en NADH