



Mi Universidad

Infografía

Eduardo Mendez Trigueros

Ciclo de Krebs

Parcial IV

Bioquímica

Medicina humana

Primer semestre grupo C

Comitán de Domínguez, Chiapas 15 de diciembre de 2023

CICLO DE KREBS

El Ciclo de Krebs forma parte de la respiración celular en todas las células aerobias, donde es liberada energía almacenada a través de la oxidación del acetil-CoA derivado de glúcidos, lípidos y proteínas en dióxido de carbono y energía química en forma de ATP. Ocurre a nivel Mitocondrial.

1 La primera enzima del Ciclo de Krebs es la Citrato Sintasa. Esta enzima utiliza al Acetil-CoA (2 carbonos) y al Oxalacetato (4 carbonos) para formar Citrato (6 Carbonos)

2 El citrato libera una molécula de H₂O, formando Cis-Aconitato, con la enzima Aconitasa.

3 El Cis-Aconitato se hidrata, con la misma enzima Aconitasa y forma Isocitrato.

4 Isocitrato a α-cetoglutarato por la enzima Isocitrato deshidrogenasa. Ocurre una oxidación de NAD⁺ y forma NADH+H reducido, liberando una molécula de CO₂. Se obtienen los primeros 3 ATP.

5 α-cetoglutarato pasa a Succinil-CoA por una descarboxilación oxidativa, a través de la enzima α-cetoglutarato deshidrogenasa, se producen 3 ATP

6 El Succinil CoA forma el Succinato, a través de la enzima Succinil CoA Sintasa, la cual cuenta con una molécula de GDP y un Fósforo Inorganico (Pi).

7 Succinato a Fumarato por la enzima Succinato Deshidrogenasa. Esta enzima usa un compuesto FAD, el cual busca recibir 2 Hidrógenos. Por lo tanto en esta reacción se roban 2 Hidrógenos del carbono 2 y 3 del Succinato formando FADH₂.

8 Fumarato a L-Malato por medio de la enzima Fumarato Hidratasa, esta enzima utiliza una molécula de Agua (H₂O) para transferir un grupo OH al carbono 3 y un Hidrógeno al carbono 2 del Fumarato.

