



Mi Universidad

Ciclo de krebs

Erwin Emmanuel Pérez Pérez

Parcial IV

Bioquímica

QFB. Najera Mijangos Hugo

Medicina Humana

Primer Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 08 de diciembre de 2023

Ciclo de Krebs

Definición

El ciclo de Krebs, ciclo del ácido cítrico o ciclo de los ácidos tricarbónicos.
Su descubridor Hans Adolf Krebs, quien lo descubrió en 1937.

Se da en

El ciclo de Krebs tiene lugar en la matriz mitocondrial de las células eucariotas.

Su interrelación con otros procesos metabólicos es: Gluconeogénesis, síntesis de lípidos, ciclo de la Urea.

Importancia

El objetivo final del ciclo de Krebs es promover la descomposición de los productos finales del metabolismo de los carbohidratos, lípidos y algunos aminoácidos.

En el proceso final de este ciclo se generan los siguientes productos:

- NADH
- FADH₂
- GTP

Estos luego se irán a la cadena transportadora de electrones para que se generen en ATP ya que ahí se genera todo el ATP y quede almacenada como energía.

Consta o está constituido por 9 pasos

- 1) Oxalacetato + acetil- CoA → Citrato por la enzima (citrato sintasa)
- 2) Citrato → Cis-aconitato → Isocitrato por enzima (aconitasa)
- 3) Isocitrato → oxalosuccinato por enzima (isocitrato deshidrogenasa)
- 4) Oxalosuccinato → α-cetoglutarato por enzima (isocitrato deshidrogenasa)
- 5) α-cetoglutarato → Succinil CoA por enzima (α-cetoglutarato deshidrogenasa)
- 6) Succinil CoA → Succinato por enzima (Succinil CoA sintetasa)
- 7) Succinato → Fumarato por la enzima (Succinato deshidrogenasa)
- 8) Fumarato → Malato por enzima (Fumarasa)
- 9) Malato → Oxalacetato por la enzima (Malato deshidrogenasa)

3 enzimas reguladoras:

- Citrato sintasa
 - Isocitrato deshidrogenasa
 - α-cetoglutarato deshidrogenasa
- Única enzima que libera el único GTP es la:

- Succinil-CoA sintetasa

- Enzimas que forman NADH:
- Isocitrato deshidrogenasa
 - α-cetoglutarato deshidrogenasa
 - Malato deshidrogenasa

Y la única enzima que forma el único FADH₂ es:

- Succinato deshidrogenasa