



Mi Universidad

Mapa conceptual

Brayan Henry Morales Lopez

Ciclo de Krebs

Parcial 4

Bioquímica

Q.F.B Nájera Mijangos Hugo

Medicina Humana

Primer semestre

ciclo de krebs

Localización tisular y zona celular en la que se lleva a cabo

En las células eucariotas el ciclo de Krebs tiene lugar en la matriz de la mitocondria en presencia de oxígeno

Definición y función de la vía

Ruta metabólica de una sucesión de reacciones químicas, que forma parte de la respiración celular en todas las células aerobias, donde es liberada energía almacenada a través de la oxidación del acetil-CoA, y energía química en forma de ATP.

Proceso

El citrato sintetasa. 1

Facilita la unión del oxalato con el resto acíclico que lleva la coenzima A. Para ello se necesita un H₂O y al final la coenzima queda libre

FIN

Permite la oxidación del malato generando oxalacetato y otro NADH⁺, regenerando el oxalacetato puede aceptar un nuevo Acetil-CoA y se recorre el ciclo generando más energía en forma de NADH⁺

Malato-Deshidrogenasa. 9

Sigue la Hidratación del fumarato por la fumarasa y se obtiene malato.

8

Produce a la oxidación del succinato formando el fumarato. En la misma reacción se obtiene un FADH que la Coenzima (Ubiquinona) generando QH₂ (ubiquinol)

Succinato-Deshidrogenasa. 7

Aconitasa. 2,3

Cataliza la producción de Cis-Aconitato quitando un H₂O del citrato. Después incorpora un H₂O a la aconitasa para formar Isocitrato.

Isocitrato Deshidrogenasa. 4

Oxida el isocitrato y reduce al mismo tiempo NAD⁺ produciendo NADH⁺ como producto de este paso resulta oxalosuccinato que se convierte en cetoglutarato mediante la descarboxilación

EL Acetoglutarato. 5

Se une con una Coenzima A con la ayuda de la Acetoglutarato deshidrogenasa para tomar succinil-CoA en este paso se libera otro Co₂ lo que deja el producto con 4 átomos de carbono además se genera NADH⁺

Durante el paso 6, se cataliza por el succinil-CoA-Sintetasa y se genera el succinato y una molécula de GTP la coenzima A, queda libre para la reacción siguiente

6