



**Mi Universidad**

## **Ciclo de Krebs**

*Cristian Josué Valdez Gómez*

*Ciclo de Krebs*

*Parcial IV*

*Bioquímica*

*Hugo Nájera Mijangos*

*Medicina Humana*

*Ier Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 06 de Diciembre de 2023*

# CICLO DE KREBS

Vía final de oxidación en común tanto para carbohidratos, lípidos y proteínas

**8 acciones = 8 enzimas en reacción**

Fundamental en procesos como glucólisis, gluconeogenesis

También conocido como ciclo de ácido cítrico o de los ácidos tricarbónicos

Vía metabólica que continúa a la glucólisis = Piruvato

2 moléculas de **Piruvato** = 2 entradas de Acetil - CoA al **ciclo de Krebs**

**Producto**  
1 molécula de GTP  
1 molécula de NADH  
1 molécula de FADH  
2 moléculas de Co2

Recibe su nombre en honor a su descubridor **Sir Hans Krebs**, quien propuso los elementos clave de esta vía en 1937

**Paso 0**  
Oxidación del Acetil CoA, si finalidad es la producción de NADH y FADH

**Paso 1**  
Acetil CoA + Oxalacetato = Citrato  
**Enzima Citrato sintasa**

**Paso 2**  
Citrato a Isocitrato  
2 Fases:

Citrato se deshidrata (**Aconitasa**) = Cis - Aconitato

Cis - aconitato se hidrata (**Aconitasa**) = Isocitrato

**Paso 3**  
Isocitrato a ( $\alpha$  - cetoglutarato)  
Isocitrato -- Oxalacetato  
**Enzima Isocitrato deshidrogenasa**

NAD -- NADH

Descarboxilación del oxalosuccinato =  $\alpha$  - Cetoglutarato

+ CO2

**Paso 4**  
 $\alpha$  - Cetoglutarato a Succinil-CoA  
Descarboxilación oxidativa = Succinil CoA  
**Enzima  $\alpha$  - Cetoglutarato Deshidrogenasa**

**Paso 5**  
Succinil - CoA captado  
**Succinil - CoA sintetasa** = Succinato

Libera CoA

GDP - GTP

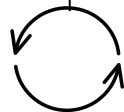
**Paso 6**  
Succinato a Fumarato  
Deshidratación por  
**Succinato Deshidrogenasa**

FAD - FADH

**Paso 7**  
Fumarato a Malato  
Fumarato es oxidado por  
**Enzima Fumarato Hidrotasa**

**Paso 8**  
Malato a Oxalacetato  
Malato oxidado por **Malato Deshidrogenasa**

NAD -- NADH



## BIBLIOGRAFIAS:

1. *Ciclo\_de\_Krebs*. (s. f.).  
[https://www.quimica.es/enciclopedia/Ciclo de Krebs.html](https://www.quimica.es/enciclopedia/Ciclo_de_Krebs.html)
2. Alberto Sanagustín. (2014, 23 diciembre). *CICLO DE KREBS Paso a paso #Bioquímica* [Vídeo].  
YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=C8440-oGryU>