



TEMA: UNIDAD IV QUÍMICA Y METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS Y
LIPIDOS

MATERIA: Bioquímica I.

PROFESOR: MVZ. Sergio Chong Velázquez

ALUMNO(A): Paola Ruiz Vasquez.

CARRERA: Medicina Veterinaria y Zootecnia

1er. Cuatrimestre

TAREA 1

3er. Parcial

Fecha de entrega: 26 al 30 de octubre del 2020

El ciclo de Krebs es el proceso que se encarga de producir CO₂ y liberar energía utilizable para la célula. Este proceso se lleva a cabo en la matriz de la mitocondria. Consta de ocho pasos, donde en cada uno interviene una enzima específica con el fin de catalizar las reacciones.

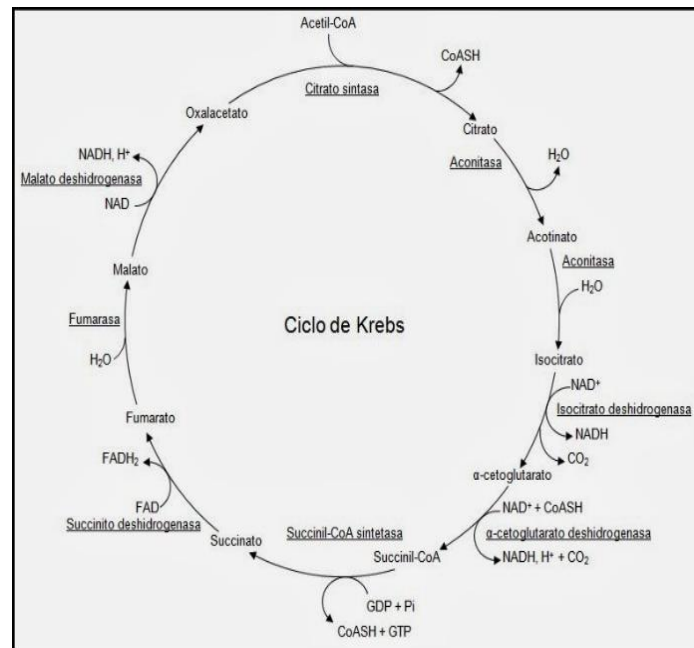
Antes de que comience el ciclo, se lleva a cabo un pequeño proceso de transformación. Los 2 piruvatos que resultaron de la glucólisis tienen dos caminos, aerobio o anaerobio.

Estos toman el aerobio, en el cual pasan del citoplasma a la matriz de la mitocondria, donde actúan con energía y coenzima, produciendo Acetil Coenzima A. El acetil CoA se condensa y está listo para iniciar el ciclo de Krebs.

Paso 1. En el primer paso entra el acetil CoA y llega al oxalacetato, y con la intervención de la enzima Citrato cinasa se produce el Citrato. El acetilo tiene 2 carbonos y el oxalacetato tiene 4, esto produce 6 carbonos que forman el citrato, donde se libera la CoA, que puede ser reusada.

Paso 2. El citrato actúa con la enzima Aconitasa, lo que hace que salga agua pero que al mismo tiempo entre y se produzca el Isocitrato.

Paso 3. El isocitrato tiene a la enzima Isocitrato deshidrogenasa lo que significa que va a liberar Hidrógeno, y al entrar el NAD⁺ con el H⁺ suelto se va



producir NADH. También ocurre la primera descarboxilación, donde se libera CO_2 . De todo este proceso se obtiene α - Cetoglutarato.

Paso 4. El α - Cetoglutarato actúa con la enzima α Cetoglutarato deshidrogenasa. Esto significa que va a ocurrir lo mismo que en el paso anterior solo que la diferencia es que aquí entra CoA. Se produce SuccinilCoA.

Paso 5. La succinilCoA reacciona con la enzima SuccinilCoA sintetiza, que hace que se libere la CoA y GTP (guanosa trifosfato), que es lo mismo que ATP. Se obtiene como resultado Succinato.

Paso 6. El succinato tiene a la enzima Succinato deshidrogenasa, lo que va a producir que el FAD que entre se convierta en FADH_2 por que se lleva a cabo la liberación de hidrógenos. Como resultado sale el Fumarato.

Paso 7. Al fumarato se le añade agua gracias a la enzima fumarasa y se produce el Malato.

Paso 8. La enzima malata deshidrogenasa hace que el malato libere NADH, gracias a que el NAD^+ que tenía se unió con los Hidrógenos sueltos. Se forma el Oxacelacetato.

El ciclo de Krebs es un proceso que sucede en la célula de todos los seres vivos y es parte de nuestro día a día.

BIBLIOGRAFIA

- [https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/dc3fb4fefa2343dd976bb8423d060d64.%20Ciclo%20de%20Krebs%20\(1\)](https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/dc3fb4fefa2343dd976bb8423d060d64.%20Ciclo%20de%20Krebs%20(1))
- <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/d7518ff5524124e789fb7002aa41516f.pdf>
- https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk03Gwe3NOKYtiofFxFfZR_AYoqzSLA:1603815652215&q=ciclo+de+krebs+resumen&sa=X&ved=2ahUKEwif2_DxltXsAhUE16wKHSUnBcUQ1QloAXoECAQQAq&biw=1366&bih=657