

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ALUMNO: IRVIN PATRICIO GORDILLO GARCÍA

**NOMBRE DEL ASESOR: SERGIO CHONG
VELAZQUEZ**

**NOMBRE DEL TRABAJO: ENSAYO “CICLO DE
KREBS”**

ASIGNATURA: BIOQUIMICA

GRADO: LICENCIATURA

GRUPO: 2do CUATRIMESTRE “A”

09 de marzo del 2024, Tapachula, Chiapas

INTRODUCCIÓN

En el siguiente trabajo hablaremos o nos enfocaremos en explicar lo que hace y lo que es el ciclo de Krebs, dando ideas u opiniones acerca del tema, este proceso metabólico es de vital importancia a la hora de requerir energía ya que es el principal creador o secretor de la energía que nosotros usamos cotidianamente, todos estos procesos metabólicos están relacionados ya que todo empieza con las glucólisis y el rompimiento de la glucosa para obtener el piruvato y de ahí convertirlo a Acetil CoA para que en una cantidad de pasos este vaya produciendo energía.

También sabemos que la principal fuente de energía es la alimentación y cuando hay falta de ello este proceso empieza a agarrar los nutrientes que tenemos de reserva en el cuerpo como el tejido adiposo o tejido muscular.

DESARROLLO

El ciclo de Krebs consta de una serie de reacciones enzimáticas interconectadas que transforman los productos de la glucólisis y otros procesos metabólicos en ATP, CO₂ y moléculas precursoras. consta de ocho reacciones enzimáticas interconectadas que tienen lugar en la matriz mitocondrial. Comienza con la condensación del ácido oxalacetato y el acetil-CoA, derivado principalmente de la oxidación de ácidos grasos y de la glucosa a través de la glucólisis. Esta unión forma el primer compuesto del ciclo, el ácido cítrico, que luego es sometido a una serie de

transformaciones. Durante estas reacciones, los grupos funcionales son modificados, liberando electrones de alta energía que son capturados por transportadores como el NAD⁺ y el FAD, produciendo NADH y FADH₂. Estos transportadores reducidos alimentan la cadena de transporte de electrones en la membrana mitocondrial interna, generando ATP a través de la fosforilación oxidativa.

También conocido como ciclo del ácido cítrico o ciclo del ácido tricarboxílico (TCA), es uno de los procesos metabólicos más fundamentales en la biología celular. Descubierta por Hans Krebs en 1937, este ciclo representa un intrincado sistema de reacciones químicas que se llevan a cabo en las mitocondrias de las células eucariotas. En estas breves dos cuartillas, exploraremos la estructura, la función y la importancia del ciclo de Krebs en el contexto del metabolismo celular.

Desempeña múltiples funciones vitales en el metabolismo celular. En primer lugar, es el principal generador de electrones de alta energía (NADH y FADH₂) que alimentan la cadena de transporte de electrones en la fosforilación oxidativa, la principal fuente de ATP en la respiración celular. Además, el ciclo de Krebs suministra precursores para la biosíntesis de aminoácidos, ácidos grasos y porfirinas, esenciales para la construcción y mantenimiento de las estructuras celulares. También participa en la regulación del pH celular al generar CO₂, que se disocia en bicarbonato y protones.

Es esencial para la vida debido a su papel central en el metabolismo energético y la síntesis de biomoléculas. Una disfunción en este ciclo puede llevar a una variedad de trastornos metabólicos y enfermedades. Por ejemplo, la deficiencia de cualquiera de las enzimas del ciclo de Krebs puede resultar en enfermedades genéticas raras

como la acidemia propiónica o la acidemia metilmalónica. Además, la inhibición del ciclo de Krebs por toxinas o medicamentos puede causar disfunción mitocondrial y daño celular.

Conclusión

Finalizamos con que cada uno de los procesos metabólicos que se realizan en nuestro cuerpo son de vital importancia ya que cada uno de ellos cumplen una función para las necesidades de nosotros a la hora de necesitar energía para realizar las actividades mas comunes que tenemos, como movernos o hasta con el hecho de pensar ya estamos gastando una gran parte de la energía de nuestro cuerpo y como bien ya sabemos el ciclo de Krebs es uno de los principales creadores de energía ya que su propósito es generar energía para mas tarde usarla en cualquier actividad que nosotros realicemos.

LINKOGRAFIA

- <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/ciclo-krebs#:~:text=El%20ciclo%20de%20Krebs%20consta,y%20protones%20en%20el%20proceso>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Ciclo_de_Krebs#:~:text=En%20organismos%20aer%C3%B3bicos%2C%20el%20ciclo,algunos%20microorganismos%20se%20producen%20ATP
- <https://es.khanacademy.org/science/biology/cellular-respiration-and-fermentation/pyruvate-oxidation-and-the-citric-acid-cycle/a/the-citric-acid-cycle>
- <https://es.khanacademy.org/science/biology/cellular-respiration-and-fermentation/pyruvate-oxidation-and-the-citric-acid-cycle/v/krebs-citric-acid-cycle>