



Mi Universidad

Ruta metabólica.

Valeria Carolina Bautista Navarro.

Ciclo de Krebs.

Parcial IV.

Bioquímica.

Dra. Adriana Bermúdez Avendaño.

Licenciatura en Medicina Humana.

Semestre 1º A.

Comitán de Domínguez Chiapas a 28 de Junio de 2024

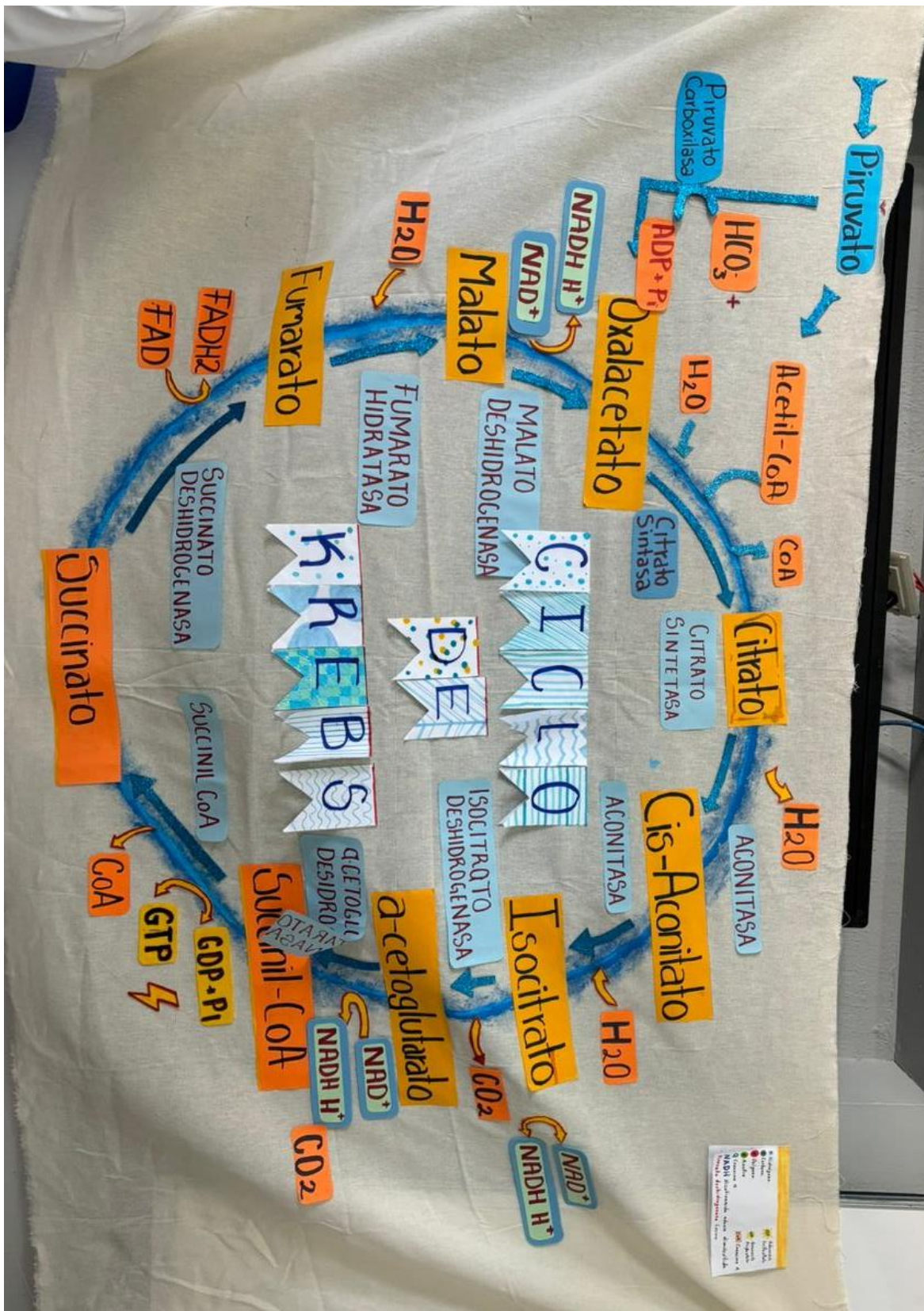
Introducción

El ciclo de Krebs, también conocido como el ciclo del ácido cítrico o el ciclo de los ácidos tricarbónicos, es una serie de reacciones químicas cruciales en la bioquímica celular. Este ciclo tiene lugar en la matriz mitocondrial de las células eucariotas y en el citoplasma de las células procariotas, y es fundamental para la producción de energía en los organismos aeróbicos.

El ciclo de Krebs fue descubierto por el bioquímico alemán Hans Adolf Krebs en 1937, lo que le valió el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1953. El ciclo juega un papel esencial en el metabolismo celular, ya que oxida el acetil-CoA, derivado de carbohidratos, grasas y proteínas, para producir dióxido de carbono, ATP (adenosín trifosfato) y poder reductor en forma de NADH y FADH₂.

El ciclo comienza cuando el acetil-CoA se combina con el oxaloacetato para formar citrato. A través de una serie de reacciones enzimáticas, el citrato se convierte en varios intermediarios hasta regenerar oxaloacetato, lo que permite que el ciclo continúe. Durante este proceso, se liberan dos moléculas de CO₂, y se generan una molécula de ATP (o GTP), tres moléculas de NADH y una molécula de FADH₂ por cada acetil-CoA que entra en el ciclo.

El NADH y el FADH₂ producidos son utilizados en la cadena de transporte de electrones, donde su energía es aprovechada para sintetizar una mayor cantidad de ATP a través de la fosforilación oxidativa. Así, el ciclo de Krebs no solo es central para la producción de energía, sino también para el suministro de precursores necesarios para diversas rutas biosintéticas.



Conclusión

El ciclo de Krebs es como la fiesta energética de nuestras células. Es donde el acetil-CoA entra al "club" y pasa por una serie de reacciones químicas que liberan energía útil para el cuerpo. En cada paso, se producen moléculas como el ATP, NADH y FADH₂, que son básicamente los "billetes" que nuestras células usan para pagar todas sus actividades. Así que, en resumen, el ciclo de Krebs es la forma en que nuestras células convierten los nutrientes en pura energía para que podamos seguir adelante con nuestras vidas.