



CICLO DE LA UREA

JUAN DIEGO ORANTES MENDEZ

LIC MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA

BIOQUIMICA II

M.V.Z VELAZQUEZ CANCINO
ROMAN REYES

TAPACHULA, CHHIAPAS A
MIERCOLES 05 DE MARZO DEL
2025

Urea
 $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$

RESUMEN: CICLO DE LA UREA



El ciclo de la urea, también conocido como el ciclo de Krebs-Henseleit, es una ruta metabólica que ocurre en el hígado y tiene como función principal la eliminación del amoníaco (NH_3), un compuesto tóxico resultante del metabolismo de los aminoácidos.

Formación de carbamoil fosfato: El amoníaco se combina con bicarbonato y ATP en la mitocondria para formar carbamoil fosfato, catalizado por la enzima carbamoil fosfato sintetasa I.

Síntesis de citrulina: El carbamoil fosfato reacciona con ornitina para formar citrulina, catalizado por la ornitina transcarbamilasa. La citrulina sale de la mitocondria hacia el citoplasma.

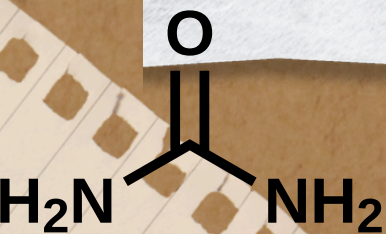
Formación de argininosuccinato: La citrulina se une a aspartato (aportando un segundo grupo amino) para formar argininosuccinato, mediante la enzima argininosuccinato sintetasa.

Producción de arginina y fumarato: El argininosuccinato se divide en arginina y fumarato por acción de la argininosuccinato liasa. El fumarato puede ingresar al ciclo de Krebs.

Generación de urea y regeneración de ornitina: La arginina se hidroliza por la arginasa, liberando urea y regenerando ornitina, que reingresa a la mitocondria para reiniciar el ciclo.

Permite la eliminación del amoníaco, evitando su acumulación y toxicidad.

Contribuye al equilibrio del metabolismo del nitrógeno. Se conecta con otros ciclos metabólicos, como el ciclo de Krebs (a través del fumarato).



BIBLIOGRAFIA

https://es.wikipedia.org/wiki/Ciclo_de_la_urea