



**Supernota**  
**Ciclo de la urea**

Tamayo Santos Iranis

MÉD. Velasquez chong Sergio

Universidad del sureste  
Medicina veterinaria y zootecnia

Bioquímica II

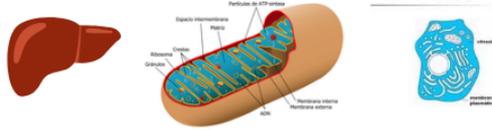
Tapachula, chis. 05. Abril, 2024

# Ciclo de la Urea



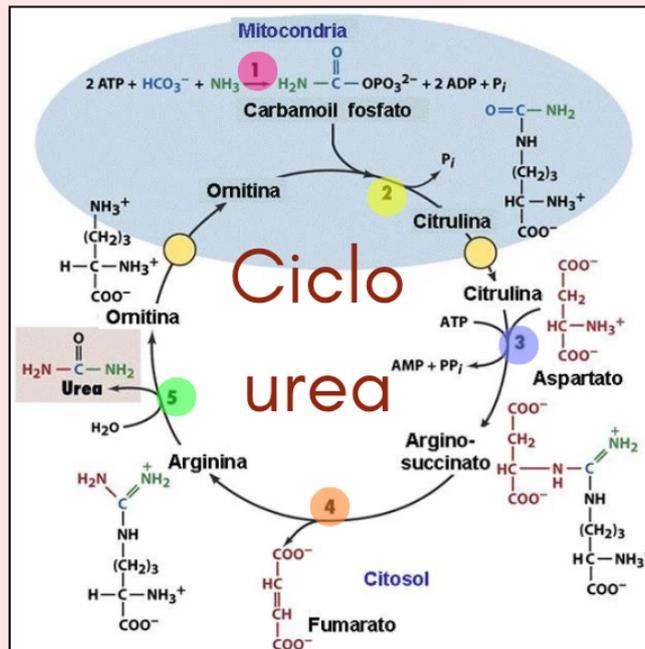
ES el proceso por el cual el nitrógeno (Amoníaco (NH<sub>3</sub>) o astrato) se convierte en urea (NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> C=O) En el hígado y es eliminado.

## Hepatocitos



## ¿Dónde se da?

hígado produce varios químicos (enzimas) que convierten el amoníaco en una forma llamada urea, que el cuerpo puede eliminar en la orina. Si este proceso se altera, los niveles de amoníaco empiezan a elevarse.



- Sus dos primeras reacciones tienen lugar en la matriz mitocondrial y es donde se juntan el CO<sub>2</sub> y NH<sub>4</sub> (amonio).
- Las tres últimas en el citosol

- 1.- Formación del carbomilo fosfato.  
Paso irreversible, limitante de la velocidad, es catalizado por el carbomilo fosfato sintasa I (CPSI), consume 2 moléculas de ATP.
- 2.- Formación de citrulina  
El grupo carbomilo se transfiere a la orina mediante la ornitina transcarbamilasa para formar citrulina.
- 3.- Síntesis de argininosuccinato  
La argininosuccinato sintasa cataliza la condensación de citrulina con ácido aspártico.  
La reacción está dirigida con la degradación de ATP a AMP y pirofosfato que se hidroliza a dos fosfatos inorgánicos.
- 4.- Escisión de argininosuccinato a fumarato y arginina mediante la argininosuccinato liasa
- 5.- Escisión de la arginina a ornitina y urea mediante la arginasa  
La arginasa se especifica en el hígado ya que solo él puede producir urea.