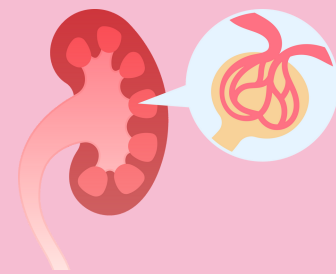




UDS: Universidad Del Sureste
materia: Bioquimica 2
Catedratico: Jose Luis Flores
Gutierrez
Alumna: Karla Asunción
Sarmiento
Vázquez

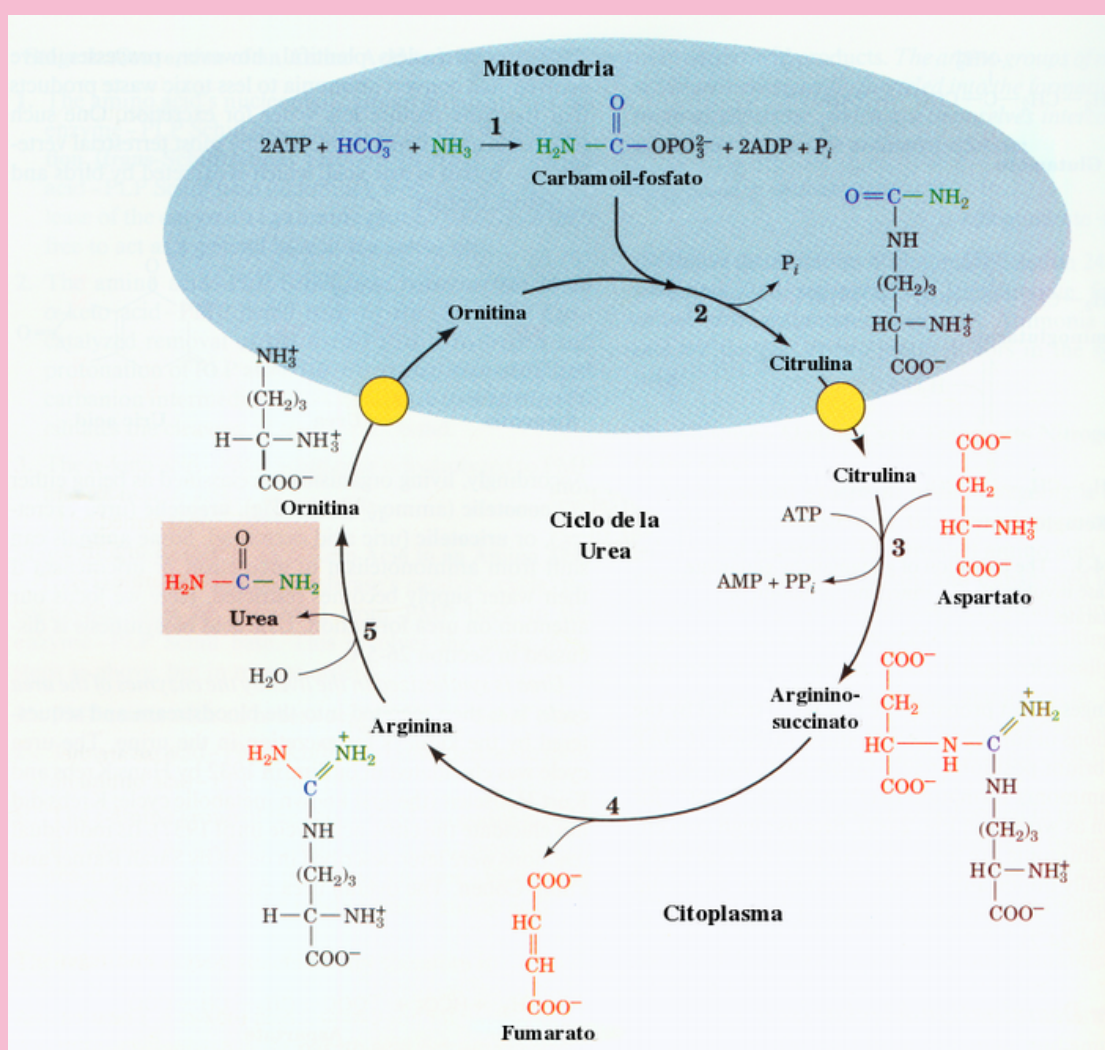
CICLO DE UREA



ESTE CICLO OCURRE EN DIFERENTES PARTES DE LA MITOCONDRIA EN EL HIGADO:

1.- SU PRIMERA RN OCURRE EN LA MATRIZ MITOCONDRIAL Y ES DONDE SE JUNTA EL, CO₂ Y NH₄ (AMONIO). ESTA RN NO ES PROPIA DEL CICLO

2.- LAS DEMAS OCURRE EN EL CITOSOL



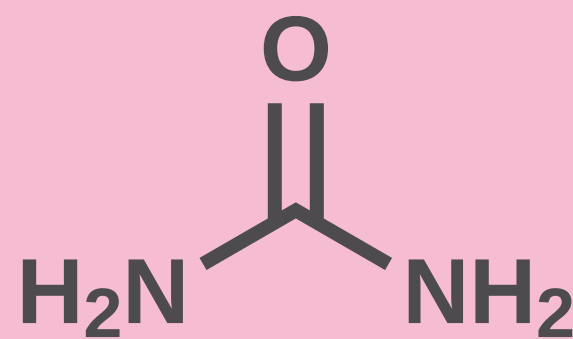
1. EL PRIMER GRUPO AMINO QUE INGRESA AL CICLO PROVIENE DEL AMONIACO LIBRE. ESTE ES PRODUCIDO EN LA MITOCONDRIA, SE UTILIZA JUNTO CON EL CO₂ (PRODUCTO DE DESECHO), PARA PRODUCIR CARBAMIL FOSFATO. RXN DEPENDIENTE DE ATP Y CATALIZADA POR LA CARBAMOIL FOSFATO SINTETASA 1 ESTA ES LA ENZIMA QUE REGULA LA VELOCIDAD DEL CICLO, ES UNA ENZIMA ALOSTERICA.

2. EL CARBAMIL FOSFATO CEDE SU GRUPO CARBAMOILO A LA ORNITINA, PARA FORMAR CITRULINA Y LIBERA UN FOSFATO INORGÁNICO. RXN CATALIZADA

POR ORNITINA

LA CITRULINA SE LIBERA AL CITOPLASMA

3.- EL 2DO GRUPO AMINO VIENE DEL ASPARTATO (PRODUCIDO EN LA MITOCONDRIA POR TRANSAMINACION DEL OXALACETATO) SE CONDENSA CON LA CITRULINA PARA FORMAR ARGININASUCCINATO. ESTA ENZIMA NECESITA ATP.



4.- LA ARGININASUCCINATO SE HIDROLIZA (ROMPE SUS ENLACES DE ALTA ENERGÍA) REQUIERE 2 ATP Y LIBERA ARGININA Y FUMARATO.

5.- EL FUMARATO INGRESA AL CK Y LA ARGININA SE HIDROLIZA POR LA ARGININASA

PARA FORMAR UREA Y RECUPERAR LA ORNITINA PARA EMPEZAR EL CICLO DE NUEVO.



INTOXICACIÓN POR UREA

Aumento de urea:

- Las bacterias ruminales tienen una capacidad limitada para usar amoníaco y formar sus propias proteínas.
- El aumento de producción de urea provoca un pH más alcalino debido al incremento de amoníaco.
- El amoníaco atraviesa fácilmente la pared del rumen y circula en sangre, generando acidosis metabólica.

1.

Metabolismo de la urea:

- La urea es un compuesto de nitrógeno no proteico.
- Se ingiere y pasa por el tracto digestivo.
- En el rumen, se descompone por ureasas bacterianas, convirtiéndose en amoníaco.
- El hígado desintoxica el amoníaco, transformándolo en urea.
- La urea se elimina a través de la orina y la leche.

Toxicidad:

Inhibe el ciclo del ácido cítrico.
Causa acidosis metabólica.
Incrementa el volumen celular.
Puede llevar a hipercalemia y bloqueo cardíaco.

Tratamiento:

- 1.
2. Administrar 2-3 litros de ácido acético al 5% antes de que el animal alcance la rigidez muscular.
3. Otra opción es 50 ml de ácido acético en 500 ml de solución salina intravenosa junto con clorpromacina (2 ml/20 kg IM).
4. Si no se trata en aproximadamente 3 horas, el animal puede fallecer.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

Síntomas:

Inquietud.
Salivación espumosa excesiva.
Rechinamiento de los dientes.
Poliuria.
Dificultad para respirar.
Alteración de la coordinación motora.
Temblores, convulsiones y timpanismo.
Rigidez en las patas delanteras.

