

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



Escobar Cruz Margarita

Chong Velázquez Sergio

Licenciatura en Medicina Veterinaria

2A

Bioquímica

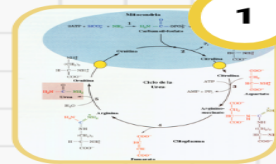
Tapachula, Chiapas

CICLO DE LA UREA

El ciclo de la urea es el proceso metabólico en el cual se procesan los derivados proteicos y se genera urea como producto final.

1

Paso carbamoil fosfato



El primer grupo amino que ingresa al ciclo proviene del amoníaco libre intramitocondrial. El amoníaco producido en las mitocondrias, se utiliza junto con el bicarbonato para producir carbamoil-fosfato. Reacción dependiente de ATP catalizada por la carbamoil-fosfato-sintetasa I. Enzima alostérica y modulada (+) por el N-acetilglutamato.

Citrulina

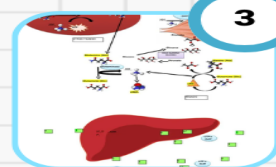
2

El carbamoil-fosfato cede su grupo carbamoilo a la ornitina, para formar citrulina y liberar P_i . Reacción catalizada por la ornitina transcarbamoylase. La citrulina se libera al citoplasma.



3

Argininsuccinato

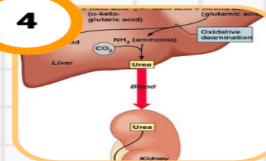


El segundo grupo amino procedente del aspartato (producido en la mitocondria por transaminación y posteriormente exportado al citosol) se condensa con la citrulina para formar argininsuccinato. Reacción catalizada por la argininsuccinato sintetasa citoplasmática. Enzima que necesita ATP y produce como intermediario de la reacción citrullin-AM.

Fumarato

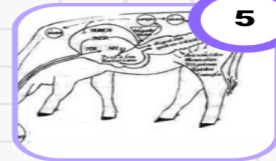
4

El argininsuccinato se hidroliza por la arginino succinato liasa, para formar arginina libre y fumarato



5

Arginisa



El fumarato ingresa en el ciclo de Krebs y la arginina libre se hidroliza en el citoplasma, por la arginasa citoplasmática para formar urea y ornitina

ornitina

6

La ornitina puede ser transportada a la mitocondria para iniciar otra vuelta del ciclo de la urea.

Bibliografía:

<https://www.lecturio.com/es/concepts/ciclo-de-la-urea/>