

Universidad del Sureste.

Actividad No. 3:

Resumen, “El ciclo de la urea”.

Nombre:

Castellanos Galindo Luis Angel.

Carrera:

Lic. Medicina veterinaria y zootecnia.

Docente:

M.V.Z. Velázquez Cancino Román Reyes.

Materia:

Bioquímica II.

Tapachula, Chiapas a sábado, 8 de marzo de 2025.

CICLO DE LA UREA

Este ciclo tiene lugar en las mitocondrias de las células del hígado, donde la urea pasa al torrente sanguíneo, se filtra a través de los riñones y se excreta por la orina. Todo el proceso sucede por medio de cinco fases o reacciones en la que intervienen ciertas enzimas.



1. **Formación de carbamoil fosfato:** El ciclo comienza en la mitocondria del hepatocito, donde el amoníaco se combina con bicarbonato y ATP para formar carbamoil fosfato, gracias a la acción de la enzima carbamoil fosfato sintetasa I.

2. **Síntesis de citrulina:** El carbamoil fosfato se une a la ornitina (un aminoácido), formando citrulina mediante la acción de la ornitina transcarbamilasa.

3. **Formación de argininosuccinato:** La citrulina sale de la mitocondria y se combina con aspartato (otro aminoácido) para formar argininosuccinato, gracias a la enzima argininosuccinato sintetasa.



4. **Conversión a arginina:** El argininosuccinato se descompone en arginina y fumarato, mediante la acción de la enzima argininosuccinato liasa.

5. **Producción de urea:** Finalmente, la arginina se convierte en urea y ornitina por acción de la enzima arginasa. La urea se excreta a través de los riñones en la orina, mientras que la ornitina regresa a la mitocondria para reiniciar el ciclo.

Función

El ciclo de la urea permite la eliminación efectiva de los iones amonio, cuya acumulación es potencialmente tóxica para las células de prácticamente todos los animales terrestres.

BIBLIOGRAFÍA

1. Raquel P. P. (14 de mayo de 2020). Lidefer. Obtenido de. [Ciclo de la urea: etapas, enzimas, función, regulación](#)
2. Explicación.net. (06 de marzo de 2025). Obtenido de. [Ciclo de la Urea - Explicacion detallada con imagenes y ejemplos](#)
!