



**Mi Universidad**

*Hannia Valeria Santis Lopez*

*Mapa conceptual*

*Parcial 3*

*Bioquímica II*

*María De Los Ángeles Venegas Castro*

*Medicina Veterinaria y Zootecnia*

*Cuatrimestre 2*

# QUIMICA Y METABOLISMO DE COMPUESTOS NITROGENADOS

Se divide en

## Fijación de n2 y cadena trófica

Todas las formas de vida dependen del nitrógeno

Es

El componente esencial de proteínas, ácidos nucleicos y otras moléculas fundamentales del metabolismo.

Cadena trófica

La energía y los nutrientes, fluyen de especie a especie entre diferentes niveles en la cadena trófica: autótrofos y heterótrofos.

Los heterótrofos, son los organismos que no producen su propio alimento y, por lo tanto, deben ingerir a otros seres para conseguirlo.

Se clasifican en

Consumidores primarios  
Consumidores secundarios  
Consumidores terciarios  
Descomponedores

## Compuestos nitrogenados proteicos y no proteicos

Se divide en

Compuestos proteicos y no proteicos que contienen nitrógeno (urea, ácido úrico, creatinina y aminoácidos).

El nitrógeno no proteico de la sangre en un grupo de varias sustancias que 55%: urea, 20%: aminoácido y ácido úrico, 5%: creatinina y amonio.

Urea

Es el principal producto del plasma, y el principal producto de excreción del catabolismo proteico

Creatinina

Se encuentra en un 98% en músculo, desempeña un papel importante en la contracción muscular.

Ácido úrico

Es el producto final de las purinas y de los ácidos nucleicos y se excreta por orina

## Utilización y destino metabólico de aminoácidos

Incluye

La síntesis y degradación de aminoácidos y bases nitrogenadas, para los cuales no existe un sistema de almacenamiento, como el de glúcidos y lípidos

El catabolismo de aminoácidos incluye tres capítulos

Que son

Primero las reacciones generales, segundo el ciclo de la urea y el tercero las reacciones generales de los aminoácidos

## Metabolismo de los compuestos nitrogenados en el rumen

Son

Capaces de sintetizar de nuevo los diez aminoácidos esenciales para los tejidos de los mamíferos, así como obtener la mayor parte de los requerimientos de aminoácidos.

## Transaminación, desaminación, descarboxilación, transdesaminación y degradación de aminoácidos

Los aminoácidos introducidos por la dieta se mezclan con aquellos liberados de la degradación de proteínas endógenas y con los que son sintetizados de nuevo

Se encuentran

Circulando en sangre y distribuidos en todo el organismo sin que exista separación alguna entre aminoácidos de diferente origen

La degradación de aminoácidos se inicia generalmente con la separación de su grupo  $\alpha$

## Eliminación de nitrógeno de animales amoniotéticos y uricotelicos

Se realiza

En dos niveles, en el carbamoil fosfato sintetasa I y por la inducción enzimática

La introducción enzimática del ciclo de la urea (de 10 a 20 veces) tiene lugar cuando aumenta el suministro de amoniac o aminoácidos en el hígado

## Generalidades sobre el metabolismo

El N junto a otros elementos participan en la constitución de las moléculas orgánicas fundamentales de la materia viva

## Metabolismo de proteínas y absorción

Las proteínas dietarias deben proveer los aminoácidos necesarios para mantener el balance nitrogenado

Las cuales son

Las proteínas de origen animal y las preteínas de origen vegetal

Por ello

Una alimentación pobre en proteínas es la causa más frecuente de destrucción

## Reacciones de transaminación

Comprende la transferencia de un grupo  $\alpha$ -amino de un aminoácido a un cetoácido

Se convierte

En un cetoácido aceptor del grupo amina, en el aminoácido correspondiente

Mientras que la mayoría de los aminoácidos sufren transaminación, existen algunas

Como son

La lisina, treonina, prolina e hidroxiprolina

Universidad Del Sureste. S/F. Antología de bioquímica II. PDF.

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LMV/8c9f0e2d392fc358f2c608e26ef19079-LC-LMV201%20BIOQUIMICA%20II.pdf>