



# Mi Universidad

*Nombre del Alumno: Carlos Alberto Hernández Sánchez*

*Nombre del tema: reporte de exposiciones*

*Nombre de la Materia: bioquímica II*

*Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro*

*Nombre de la Licenciatura: medicina veterinaria y zootecnia*

*Cuatrimestre: 2°*

*Comitán de Domínguez a 13-03-2022*

Carlo Alberto

28/02/2022

## apuntes de exposición Bioquímica

### Tema 1: ciclos biogeoquímicos



- Conectan a los seres vivos con los muertos
- el 78% de nitrógeno lo encontramos en la atmósfera
- el nitrógeno lo necesitamos para crear proteínas, carbohidratos
- ciclo del carbono, ciclo del nitrógeno, ciclo del fósforo, ciclo del azufre, ciclo del oxígeno

## Tema 2: Consumidores tróficos

- Cadenas tróficas o llamadas cadenas alimenticias
- existen dos tipos de vida
  - autótrofos, que serían las plantas
  - heterótrofos, son los que se alimentan de otros seres vivos
- de cadena se compone de 4 eslabones
- el primer escalon sería los productores: primarios, ratones escarabajos etc
- Secundarios: Consumidores primarios herbívoros
- terciarios: Consumidores secundarios omnívoros y depredadores
- Cuaternarios: Consumidores terciarios: omnívoros y depredadores

Descomponedores: tienen la capacidad de descomponer los restos orgánicos de productores y de consumidores que han muerto en partículas más pequeñas, creando así nuevos compuestos.

## Compuestos nitrogenados proteicos y no proteicos

- Son las biomoléculas que contienen nitrógeno, ya sea macromoléculas o productos de desecho
- se dividen en 2, proteicos y no proteicos
- los compuestos proteicos los encontramos en:
  - creatinina
  - colina
  - arginina
  - glutamina
  - cisteína
  - tauroquina

## Compuestos no proteicos:

- los podemos encontrar en:
  - urea
  - creatinina
  - ácido úrico

## Tema 4

## Utilización y destino metabólico de aminoácidos

- participan una gran cantidad de enzimas
- anabolismo: se fabrica y se almacena
  - el anabolismo va de la mano con el catabolismo
  - el catabolismo es la sucesión de compuestos químicos que conducen a la degradación de los compuestos
- la oxidación ocurre en la transferencia de unión hidrogenada del carbono del dióxido para el (NAD) nicotinamida, adenina reducida
- transaminación, deshidratación, descarboxilación, racemización y desaminación



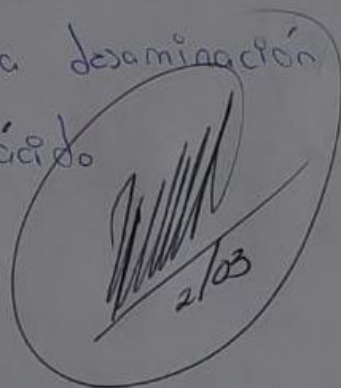
Tema 5: metabolismo de los compuestos nitrogenados en rumen

- En los rumiantes, al igual que en los animales monogástricos, las necesidades del nitrógeno de los tejidos son cubiertas por los aminoácidos absorbidos en el intestino delgado.
  - Los microorganismos del rumen se caracterizan por su gran capacidad para sintetizar todos los aminoácidos.
  - El amoníaco es el principal nutriente nitrogenado para las bacterias del rumen.
- Fuentes con mas alto contenido en nitrógeno :
- Urea
  - biuret
  - fosfato diamónico
  - amoníaco

## Tema 6

## Transdesaminación y degradación de aminoácidos

- Cuando hablamos de la degradación hablamos del catabolismo
- los ser humano catalizamos 1 a 2% de proteínas
- los aminoácidos pasan por un proceso oxidativo
- Transaminación: es el unico sistema eficiente de separación del grupo amino de los aminoácidos
- El glutamato pasa a la desaminación
- el glutamato es un aminoácido



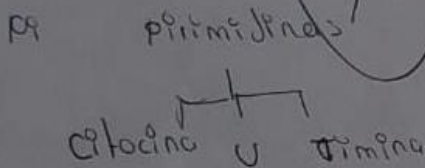
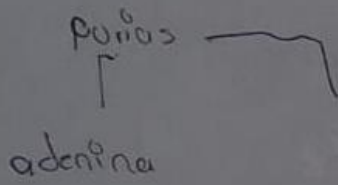
## Desaminación

- en la desaminación interviene una molécula de agua
- una vez en la mitocondria el glutamato que se desprendiera el grupo amino mediante el proceso de desaminación
- el objetivo de la transaminación es conseguir el glutamato para pasar a la desaminación
- 17 aminoácidos toman esta ruta
- 3 pasan directo a la desaminación, treonina, prolina y serina
- El fin de la desaminación es encontrar el amoníaco
- el amoníaco se va para el ciclo del urea
- serina — piruvato + NH<sub>4</sub>
- treonina —

Tema 7

Síntesis de bases nitrogenadas

- Compuestos orgánicos clínicos
- las bases nitrogenadas se dividen dos: purina y pirimidinas



la creatina proviene del catabolismo

Biosíntesis de la urea.

4 etapas

- transaminación
- Desaminación oxidativa
- transporte de amoníaco
- ciclo de la urea



Carlos Alberto Hernandez

7/03/2023

## Tema 8

### Eliminación de nitrógeno en animales amoniotélicos y urotélicos

- excretan el exceso de nitrógeno en forma de amonio en los amoniotélicos

- Excretan el nitrógeno en urea, parados urotélicos

- Producir ácido úrico

## Tema 9

### Nitrógeno como nutriente en animales no humanos

- los vacos no necesitan <sup>ingesta</sup> proteínas, sino aminoácidos disponibles en el intestino delgado por el crecimiento de los tejidos y la producción de leche

- la alfalfa nos proporciona el 3.1% de nitrógeno

# Tema 10 Ciclo del urea.

7/03/2022

- se excreta el 80% de urea
- se lleva urea por medio del hígado
- Sir Hans Krebs descubre el ciclo del urea
- primer paso se lleva en el mitocondria
- Carbamoil fosfato sintetasa <sup>corresponde al sustrato</sup>
- interviene y cataliza la reacción entre el dióxido de carbono y el amoníaco
- el N acetil glutamato es un activador o cofactor
- también necesita 2 ATPs y salen como ADPs
- paso 2
- se une la ornitina + el carbamoil fosfato y se crea la citulina

## paso 3

la la citulina se une al aspartato y la unión de estos dos crea a l argininosuccinato

## paso 4

formación de arginina y fumarato

- para la creación de argina se necesita de una enzima llamada argininosuccinasa

## paso 5

- ~~formación~~ se lleva hacia el riñon y se excreta por lo orina
- libera ornitina
- amonio - carbamoil fosfato