



**UDS**

**MI UNIVERSIDAD**

**ASIGNATURA:**

BIOQUIMICA II

**CATEDRATICO:**

SANDRA EDITH MORENO LÓPEZ

**NOMBRE DE LA ALUMNA:**

GALILEA GUTIÉRREZ TRUJILLO

**CARRERA:**

LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**GRADO:**

2DO CUATRIMESTRE

Metabolismo de las proteínas y de los animales.

El metabolismo de las proteínas y los aminoácidos abarca los procesos bioquímicos mediante los cuales estos compuestos son degradados, transformados y utilizados en el organismo.

### 1. Metabolismo de las proteínas.

- Digestión y absorción: Comienza en el estómago con la acción de la pepsina y continúa con el intestino delgado con enzimas pancreáticas (tripsina, quimotripsina, carboxipeptidasas).
- Síntesis proteica: Utilización de aminoácidos para formar nuevas proteínas mediante transcripción y traducción.
- Degradación proteica: Implica la ubiquitinación y degradación en el proteasoma o en los lisosomas.

### 2. Metabolismo de los Aminoácidos.

- Desaminación: Eliminación del grupo amino para la producción de amoníaco, posteriormente transformado en urea.
- Transaminación: Transferencia de grupos amino entre aminoácidos y cetoácidos.
- Ciclo de la urea: Conversión de amoníaco en urea para su excreción.
- Destino metabólico: Formación de glucosa (gluconeogénesis) o de cuerpos cetónicos (cetogénesis).

## Relación entre el Metabolismo de las proteínas y el metabolismo de los aminoácidos.

### 1. Digestión de proteínas → liberación de aminoácidos.

- Las proteínas ingeridas en la dieta son degradadas en el sistema digestivo mediante enzimas como la pepsina y las proteasas pancreáticas (tripsina, elastasa, quimiotripsina, carboxipeptidasas).
- El resultado de esta digestión es la liberación de aminoácidos libres, los cuales entran en el metabolismo de los aminoácidos.

### 2. Utilización de aminoácidos → Síntesis de proteínas y otras biomoléculas.

- Los aminoácidos obtenidos pueden ser reutilizados en la síntesis de proteínas corporales, neurotransmisores, hormonas y otros compuestos nitrogenados.

### 3. Exceso de aminoácidos → Degradación y eliminación.

- Si el cuerpo no necesita más proteínas, los aminoácidos en exceso no se almacenan, sino que son degradados.
- En este proceso, ocurren:
  - Desaminación: Se eliminan los grupos amina, generando amoníaco.
  - Transaminación: Transferencia del grupo amina a otros compuestos.
  - Ciclo de la urea: Conversión del amoníaco en urea para su eliminación por los riñones.

### 4. Destino metabólico del esqueleto carbonado de los aminoácidos.

- Una vez eliminados los grupos amina, el esqueleto carbonado de los aminoácidos puede seguir dos rutas principales:
  - Gluconeogénesis: Conversión en glucosa (aminoácidos glucogénicos).
  - Cetogénesis: Conversión en cuerpos cetónicos (aminoácidos cetogénicos).

## Conclusión.

El metabolismo de las proteínas y el metabolismo de los aminoácidos están íntimamente relacionados.

Las proteínas deben ser degradadas para liberar aminoácidos, los cuales pueden ser reutilizados para síntesis de nuevas proteínas o degradados para generar energía. El metabolismo de los aminoácidos, a su vez, regula la eliminación del nitrógeno y el aprovechamiento de los esqueletos carbonados para la producción de energía o biomoléculas esenciales.

## Referencias Bibliográficas.

1. Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Stryer, L. (2015). Bioquímica. Reverté.
2. Lehninger, A. L., & Cox. M. M. (2017). Principios de bioquímica. Omega.
3. Delvin, T. M. (2018). Bioquímica: Texto con aplicaciones clínicas. McGraw-Hill.
4. Voet. D., Voet, J. G., & Pratt, G. W. (2016). Fundamentals of Biochemistry: Life at the Molecular Level. Wiley.

# Metabolismo de proteínas y AA.

## Metabolismo de proteínas.

1. Digestión y absorción.
  - Enzimas digestivas.
  - Pepsina, tripsina.
  - Obtención de AA.

2. Síntesis de proteínas.
  - ARNm y ribosomas.
  - Enzimas y hormonas.

3. Degradación de proteínas.
  - Proteasomas y lisosomas.
  - Reciclaje de AA.

## Metabolismo de aminoácidos.

1. Procesamiento del nitrógeno.
  - Descarboxilación ( $\text{NH}_2$ ).
  - Transaminación.
  - Eliminación en Ciclo urea.

2. Destino del Carbono.
  - Gluconeogénesis (Glucosa).
  - Cetogénesis (Cuerpos cetónicos).

3. Otras funciones de AA.
  - Síntesis de neurotransmisores
  - Síntesis de hormonas