



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

Relación de la Medicina Veterinaria y la Bioquímica como Base Fundamental para el Funcionamiento de los animales.

La medicina veterinaria y la bioquímica están intrínsecamente relacionadas, ya que la comprensión de los procesos bioquímicos constituye una base fundamental para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades en los animales. La bioquímica estudia las reacciones químicas que ocurren en los organismos vivos, permitiendo entender los mecanismos moleculares que regulan las funciones biológicas esenciales. Este conocimiento resulta indispensable para los veterinarios, quienes enfrentan el reto de garantizar la salud de diversas especies en un entorno cambiante y complejo.

La bioquímica como pilar en la Medicina Veterinaria.

La bioquímica proporciona a los veterinarios las herramientas necesarias para analizar los procesos celulares que mantienen la homeostasis en los animales. Entre estos procesos destacan la síntesis de proteínas, la producción de energía a través de las rutas metabólicas y la regulación hormonal. Por ejemplo, el ciclo de Krebs y la fosforilación oxidativa son procesos críticos para la generación de ATP, una fuente esencial de energía para el funcionamiento celular. La disrupción de estos mecanismos puede derivar en enfermedades metabólicas como la cetosis en bovinos o la diabetes mellitus en perros y gatos. La bioquímica también desempeña un papel crucial en la comprensión de la fisiología animal. Por ejemplo, el estudio de los neurotransmisores y sus rutas metabólicas, mientras que el análisis de las rutas de biosíntesis de hormonas esteroideas contribuye al manejo de problemas reproductivos. Además, el conocimiento de los procesos bioquímicos relacionados con el sistema inmune, como la activación del complemento o la producción de anticuerpos, permite desarrollar estrategias más efectivas para prevenir enfermedades infecciosas.

Aplicaciones Clínicas de la Bioquímica en Veterinaria.

En la práctica clínica, la bioquímica es fundamental para interpretar análisis de laboratorio que ayudan al diagnóstico

de enfermedades. Las pruebas bioquímicas séricas, como las concentraciones de enzimas hepáticas (ALT, AST) o de metabolitos como la glucosa y la urea, proporcionan información clave sobre el estado de órganos y sistemas. Por ejemplo, niveles elevados de ALT pueden indicar daño hepático en perros, mientras que alteraciones en los niveles de creatinina y urea puede ser indicativos de insuficiencia renal en gatos. Otro campo en el que la bioquímica es esencial es en la nutrición animal. La comprensión de los rutas metabólicas permite formular dietas equilibradas que satisfagan las necesidades energéticas y nutricionales de cada especie. Por ejemplo, en rumiantes, el conocimiento de la fermentación ruminal y la producción de ácidos grasos volátiles es crucial para optimizar la producción de leche y carne. En la farmacología veterinaria, la bioquímica también juega un papel relevante al explicar los mecanismos de acción de los fármacos, su metabolismo y su eliminación. Por ejemplo, la bioquímica permite comprender la acción de los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) en la inhibición de las prostaglandinas y su impacto en los procesos inflamatorios.

Importancia de la Bioquímica en la investigación veterinaria

La investigación veterinaria también se apoya en la bioquímica para desarrollar nuevas estrategias terapéuticas y diagnósticas. Por ejemplo, el estudio de biomarcadores bioquímicos permite identificar de manera temprana enfermedades como el cáncer o las enfermedades cardiovasculares. Además, las investigaciones sobre proteómica y metabolómica han abierto nuevas puertas para comprender la complejidad de las interacciones moleculares en diversas patologías.

Asimismo, la bioquímica contribuye al desarrollo de vacunas y tratamientos contra enfermedades infecciosas. El entendimiento de la estructura y función de proteínas virales, por ejemplo, ha permitido avances significativos en la lucha contra enfermedades como la fiebre aftosa y la rabia.

Conclusiones.

La bioquímica es una disciplina esencial en la medicina veterinaria, ya que proporciona el conocimiento necesario para entender y abordar los procesos fisiológicos y patológicos que afectan a los animales. Su aplicación se extiende desde el diagnóstico clínico y la formulación de dietas hasta el desarrollo de nuevas terapias y estrategias de prevención.

En un mundo donde la salud animal está íntimamente ligada a la salud humana y ambiental, el entendimiento profundo de la bioquímica es más relevante que nunca.

Referencias.

1. Devlin, T.M. (2011). Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations. Wiley.
2. Murray, R.K., Granner, D.K., & Rodwell, V.W. (2022). Harper's Illustrated Biochemistry. McGraw Hill.
3. Kaneko, J.J., Harvey, J.W., & Bruss, M.L. (2008). Clinical Biochemistry of Domestic Animals. Academic Press.
4. Nelson, D.L., & Cox, M.M. (2021). Lehninger principles of Biochemistry. W.H. Freeman.