



Mi Universidad

Ensayo.

Nombre del Alumno: Ximena Yudith Morales Maldonado.

Nombre del tema: la relación entre la medicina veterinaria y la bioquímica como base fundamental para el funcionamiento de los animales.

Unidad: I

Nombre de la Materia: Bioquímica II.

Nombre del profesor: Sandra Edith Moreno López.

Cuatrimestre: II.

ENSAYO BIOQUÍMICA

La medicina veterinaria y la bioquímica son disciplinas profundamente interconectadas, ya que ambas se centran en comprender y garantizar la salud y el bienestar animal. La bioquímica, que estudia las moléculas y procesos químicos esenciales para la vida, proporciona los bases científicas que sustentan los avances en diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades en el ámbito veterinario. Este ensayo abordará cómo la bioquímica se convierte en un pilar fundamental para el ejercicio de la medicina veterinaria y su impacto en el funcionamiento de los animales.

1. Bioquímica, el lenguaje molecular de la vida:

La bioquímica analiza los procesos químicos que ocurren dentro de los organismos vivos, como la síntesis de proteínas, la producción de energía y la regulación hormonal.

Estos procesos son esenciales para el mantenimiento de la homeostasis, el crecimiento y la reproducción en los animales. Por ejemplo, el ciclo de Krebs y la glucólisis son rutas bioquímicas clave que generan energía para las células animales, permitiendo funciones vitales como el movimiento, la digestión y la respuesta inmunitaria.

En la medicina veterinaria, comprender estas rutas permite diagnósticas y tratar enfermedades metabólicas como la acetosis en bovinos o la hipoglucemia en perros. Asimismo, el estudio de las biomoléculas como lípidos, carbohidratos y proteínas proporciona información crucial sobre el estado de salud y nutrición de los animales.

2. Diagnóstico de enfermedades a nivel molecular.

La bioquímica permite el desarrollo de pruebas diagnósticas basadas en la medición de biomarcadores específicos. Por ejemplo, los análisis de sangre que evalúan niveles de enzimas hepáticas, electrolitos y glucosa son herramientas comunes en medicina

veterinaria. Estos parámetros ayudan a detectar problemas como insuficiencia renal, enfermedades hepáticas o trastornos endocrinos como el hipotiroidismo. Además, el conocimiento bioquímico es esencial para interpretar alteraciones en el metabolismo de minerales, como el calcio y el fósforo, que son críticos en la salud ósea y muscular. Esto es especialmente relevante en especies como caballos y aves, donde los desequilibrios minerales pueden tener consecuencias graves.

3. Desarrollo de tratamientos y terapias:

La bioquímica también desempeña un papel crucial en el desarrollo de tratamientos veterinarios. Los fármacos utilizados en medicina veterinaria actúan a nivel molecular, ya sea inhibiendo enzimas específicas, bloqueando receptores o modulando rutas metabólicas. Por ejemplo, los anti-inflamatorios no esteroideos (AINEs) bloquean la síntesis de prostaglandinas mediante la inhibición de la enzima ciclooxigenasa, aliviando el dolor y la inflamación en animales. Por otro lado, el estudio bioquímico de los agentes patógenos permite diseñar vacunas y antimicrobianos más efectivos. En enfermedades infecciosas como la leptospirosis o la brucelosis, la comprensión de los mecanismos bioquímicos de las bacterias ha sido clave para el desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas.

4. Nutrición animal:

La nutrición animal es otra área donde la relación entre la bioquímica y la medicina veterinaria es evidente. La formulación de dietas balanceadas requiere un profundo entendimiento de las necesidades bioquímicas de cada especie, como los aminoácidos esenciales, ácidos grasos y vitaminas. Por ejemplo, la deficiencia de vitamina E y selenio pueden causar miopatía nutricional en bovinos, un problema que afecta el metabolismo celular y resulta en daño muscular. El conocimiento de las interacciones bioquímicas entre nutrientes y metabolismo celular permite prevenir y tratar estos problemas mediante la suplementación dietética adecuada.

5. Contribución a la investigación y salud global:

El enfoque bioquímico en la medicina veterinaria también contribuye al progreso científico en áreas como la genética y la farmacología. Por ejemplo, la ingeniería genética basada en principios bioquímicos ha permitido el desarrollo de animales transgénicos que producen proteínas terapéuticas humanas, como la insulina o factores de coagulación. Además, la bioquímica veterinaria juega un papel crucial en el enfoque "One Health" que integra la salud humana, animal y ambiental. Las zoonosis, como la fiebre Q y la tuberculosis bovina, requieren un entendimiento profundo de las interacciones bioquímicas entre patógenos y hospedadores para controlar su propagación.

CONCLUSIÓN

La bioquímica es un componente indispensable en la medicina veterinaria, ya que proporciona las bases para comprender los procesos moleculares que subyacen en la salud y las enfermedades de los animales. Desde el diagnóstico y tratamiento de enfermedades hasta la nutrición y la investigación científica, la bioquímica guía las decisiones veterinarias y fomenta un enfoque integral hacia la salud animal y global. Este vínculo demuestra que el conocimiento molecular es fundamental para garantizar el bienestar y la calidad de vida de todas las especies animales.

Referencias

1. Lunningham, J. G & Klein, B. A (2017). Fisiología veterinaria.
2. Quinn, D. J, Murkey, B. K & Leeward, F. C (2011)
3. Styer, L. Berg, J. H & Tymoczko, J. L (2015)
4. Madigan, H. T, Martinko, J. H & Parker, J. (2018)