

**Nombre del docente:** ALDRIN DE JESUS MALDONADO VELASCO

**Nombre del tema:** Investigación sobre la importancia de la bioquímica en medicina veterinaria

**Nombre de la alumna:** Dafne Citlalli Lopez Solorzano

**Materia:** Bioquímica

**1er Cuatrimestre**

**Comitan de Dominguez Chiapas a 19 de septiembre del 2024**



## **Bioquímica en la vida diaria**

La importancia de la bioquímica en medicina veterinaria.

Introducción.

La bioquímica está presente todo el tiempo y es una disciplina científica que se encargará de estudiar las moléculas y reacciones químicas que ocurren en los seres vivos. A través de su estudio, podemos comprender los procesos que permiten el funcionamiento de los organismos, desde la digestión de los alimentos hasta la replicación del ADN.

La bioquímica está profundamente conectada con la vida diaria, ya que las interacciones químicas que ocurren dentro de nuestras células afectan directamente nuestra salud, la alimentación, y nuestro entorno. Por ejemplo, el metabolismo de los nutrientes que consumimos en los alimentos, como carbohidratos, grasas y proteínas, es regulado por enzimas y reacciones bioquímicas específicas que permiten la obtención de energía para realizar nuestras actividades cotidianas.

“El propósito de la bioquímica consiste en describir y explicar, en términos moleculares, todos los procesos químicos de las células vivas.” (Robert Murray, 1843, pp 9)

En el campo de la medicina veterinaria, la bioquímica también tiene una importancia fundamental. A través de estudios bioquímicos, se pueden diagnosticar enfermedades en animales, comprender los mecanismos patológicos y desarrollar tratamientos efectivos. Por ejemplo, las pruebas de sangre y de orina que se realizan en animales permiten identificar alteraciones en las concentraciones de enzimas, electrolitos y metabolitos, lo cual puede indicar problemas como insuficiencia renal, hepática o trastornos metabólicos.

Desarrollo de la investigación.

La bioquímica nos ha ayudado a conocer la función de cada uno de los distintos nutrientes que el organismo necesita, de esta manera se nos ha proporcionado el conocimiento suficiente para llevar esta información a la práctica médica, así podemos tratar enfermedades o dar una

prevención de éstas, ya que podemos desarrollar las cantidades necesarios de cada uno de los nutrientes para cada individuo, además de ser esencial para lo que son los procesos biológicos a nivel molecular, y su importancia va a abarcar diferentes campos de estudio.

Dentro de los campos que podemos aplicar la bioquímica está el poder comprender los procesos vitales, en la bioquímica podemos comprender el cómo funcionan las células y los tejidos en organismos vivos, a través de esto podemos estudiar procesos como la respiración celular, el metabolismo, la síntesis de proteínas y la replicación del ADN, que son fundamentales para la vida, así como se mencionaba antes también en el campo de la medicina, en cómo se avanza en los estudios de éste para la investigación médica, la bioquímica es la base de la medicina moderna, ya que a través de su estudio se han desarrollado diagnósticos, tratamientos y medicamentos que permiten combatir enfermedades. por el entendimiento de los mecanismos moleculares detrás de enfermedades como lo son el cáncer, la diabetes o las enfermedades cardiovasculares ha llevado a la creación de terapias más efectivas.

Ligado a la investigación médica tenemos la biotecnología y el desarrollo de fármacos, el conocimiento bioquímico será fundamental para lo farmacéutica y biotecnológica. El desarrollo de nuevos medicamentos, antibióticos, y terapias génicas depende de la comprensión de los procesos bioquímicos involucrados en las enfermedades, teniendo en cuenta esto podemos pasar a la parte de nutrición y metabolismo, la manera en la que la bioquímica va a participar es que se permitirá conocer cómo los organismos procesan los alimentos que se consumen y como es que obtienen energía de cada uno de estos, lo cual es esencial en el diseño de dietas adecuadas, tanto para humanos como para animales, y en la identificación de carencias nutricionales o problemas metabólicos.

Como se ha estado mencionando la bioquímica es el pilar de muchas áreas de investigación científica. Desde la ingeniería genética hasta el estudio de la evolución, la

bioquímica proporciona las herramientas necesarias para explorar nuevas fronteras del conocimiento, la bioquímica tiene un papel importante en lo que es la salud pública ya que su estudio lo podemos usar en las enfermedades infecciosas y metabólicas, pero es a donde vamos que no solo aplica en humanos y que, si está presente en la vida cotidiana pero no solo en las personas, sino que también esto va a aplicarse en los animales.

Esto tiene un impacto directo en la seguridad alimentaria y la prevención de zoonosis, que son enfermedades que se transmiten de animales a humanos, si podemos usar la bioquímica en los humanos para los diferentes procesos y necesidades que podemos conocer este conocimiento se puede compartir para el estudio de los animales, de manera que ayude a la población, así como también podemos llegar a ayudar con los malestares a los animales.

La bioquímica es esencial en la medicina veterinaria nos va a permitir comprender y tratar los procesos fisiológicos y patológicos que ocurren en los animales. Los veterinarios pueden diagnosticar, prevenir y tratar diversas enfermedades. Algunos de los beneficios clave de la bioquímica en el área de veterinaria son el diagnóstico de enfermedades, el monitoreo de la salud y la función orgánica en los animales, el desarrollo de fármacos similar a como se aplica en los humanos, el estudio de las enfermedades metabólicas que pueden presentar, así como su vida reproductiva y la vacunación y prevención de enfermedades.

Las pruebas bioquímicas de sangre, orina y otros fluidos corporales ayudan a detectar alteraciones en los niveles de enzimas, electrolitos, proteínas y metabolitos que pueden indicar la presencia de enfermedades, esto lo podemos aplicar tanto en humanos como en animales, por ejemplo, los análisis de las enzimas hepáticas o renales permiten identificar insuficiencia hepática o renal en animales, también se podrá evaluar el estado de los principales sistemas del cuerpo, como el sistema hepático, renal y endocrino, podremos medir los niveles de glucosa, urea, creatinina y hormonas es fundamental para monitorear la función orgánica de los animales, tanto en casos de enfermedad como en chequeos rutinarios.

Los veterinarios pueden basar el tratamiento mediante las pruebas que se apliquen en cada animal para su recuperación, los avances en bioquímica nos han permitido el desarrollo de nuevos fármacos y tratamientos específicos para diversas enfermedades animales, como infecciones bacterianas, virales y trastornos metabólicos, en muchas de las enfermedades metabólicas, como la diabetes, la obesidad y los trastornos tiroideos, pueden ser diagnosticadas y tratadas gracias a pruebas bioquímicas. En animales, estos estudios permiten ajustar la dieta y el tratamiento para mejorar la calidad de vida de las mascotas y animales de producción, ya que así como hay enfermedades que en humanos se presentan será de igual manera en los animales con la diferencia del tratamiento y en ocasiones la manera en que se pueden presentar.

Otra de las importantes áreas será la ganadería, la bioquímica es crucial para optimizar la salud y productividad de los animales. Se pueden realizar análisis para evaluar deficiencias nutricionales o metabólicas, y ajustar la dieta o suplementación de los animales para maximizar su rendimiento y mejorar la reproducción, teniendo en cuenta todos los puntos en los que participa la bioquímica en la veterinaria podemos pasar a uno de los más importantes que es el desarrollo de vacunas y tratamientos, así como se mencionaba el desarrollo de fármacos podemos pasar a los tratamientos preventivos en animales que parten desde los estudios bioquímicos de patógenos y sus interacciones con los sistemas inmunológicos de los animales, el tener prevención y tratamientos nos servirá tanto para los animales y su bien así como para la prevención de enfermedades infecciosas y zoonóticas que como se mencionó son enfermedades que se transmitirán de animales a humanos como la hidatidosis/equinococosis quística, influenza aviar, muermo, rabia, tuberculosis zoonótica entre otras.

La bioquímica es una herramienta esencial en la medicina veterinaria, ya que permite el diagnóstico preciso, el tratamiento y la prevención de enfermedades en animales. Su

aplicación no solo mejora el bienestar de las mascotas y animales de producción, sino que también tiene un impacto positivo en la salud pública, asegurando la seguridad alimentaria.

## Conclusión

La bioquímica es una ciencia fundamental para la vida moderna, así como se mencionó está presente en todo y nos ayuda a todos en diferentes áreas y tiene diferentes aplicaciones tanto para humanos como para animales y su uso en la vida cotidiana, su aplicación en medicina, industria, agricultura y ciencias ambientales ha transformado nuestra capacidad para mejorar la salud, aumentar la productividad agrícola, y desarrollar nuevas tecnologías, nos ha ayudado para poder desarrollar vacunas, terapias farmacológicas y de esa manera podemos prevenir las enfermedades infecciosas en animales, de esta manera la bioquímica no solo es fundamental para entender los procesos biológicos y mantener la salud en humanos, sino también para mejorar la salud y el bienestar de los animales, lo cual repercute en muchos aspectos de la vida cotidiana y la economía global.

## Referencias

(*Bioquímica en la vida Diaria*, n.d.)

*Bioquímica en la vida Diaria*. (n.d.). Studocu. Retrieved September 20, 2024, from <https://www.studocu.com/es-mx/document/instituto-mexico-de-ciudad-juarez/introduccion-a-la-bioquimica/bioquimica-en-la-vida-diaria/8898727>

(Kennelly et al., 2022)

Kennelly, P., Botham, K., McGuinness, O., Rodwell, V., & Weil, P. A. (2022). *Harper's illustrated biochemistry, thirty-second edition* (32nd ed.). McGraw-Hill Education.

(n.d.)

(N.d.-a). Edu.Ar. Retrieved September 20, 2024, from <https://vet.unne.edu.ar/wp-content/uploads/2023/07/Bioquimica.pdf>

(n.d.-b)

(N.d.-b). Com.Mx. Retrieved September 20, 2024, from

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LMV/20f5384abfd9b1fb5f3378ed21366d19-LC-LMV102-%20BIOQUIMICA.pdf>