



Mi Universidad

Investigación

Nombre del Alumno: Marbin Alejandro Samayoa Velasco

Nombre del tema: Investigación

Unidad: 3ra. unidad

Nombre de la Materia: Farmacología Veterinaria I

Nombre del profesor: MVZ. Jose Mauricio Padilla Gomez

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia

Cuatrimestre: 3er. Cuatrimestre

Comitan de Domínguez, a 07 de julio de 2025

Investigación: Uso de Antibióticos en Medicina Veterinaria

Introducción

El uso de antibióticos en medicina veterinaria ha sido fundamental para el control de enfermedades infecciosas en animales, tanto de compañía como de producción. Sin embargo, su empleo indiscriminado ha contribuido al desarrollo de resistencia antimicrobiana, lo que representa un reto para la salud animal y humana. Esta investigación aborda la evolución histórica, los mecanismos de acción, el impacto en la salud pública, las alternativas y la regulación de los antibióticos veterinarios.

A. Historia y evolución del uso de antibióticos en medicina veterinaria

- El uso de antibióticos en animales comenzó poco después de su introducción en humanos, en la década de 1940.
- Inicialmente, su función era terapéutica, pero pronto se descubrió su efecto promotor del crecimiento en animales de producción, lo que llevó a un uso masivo en la industria ganadera.
- En las últimas décadas, la preocupación por la resistencia antimicrobiana ha impulsado regulaciones más estrictas y la reducción de su uso como promotores de crecimiento.

B. Mecanismos de acción de los principales grupos de antibióticos utilizados en animales

Grupo	Mecanismo de acción principal	Ejemplos comunes
Betalactámicos	Inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana	Penicilinas, cefalosporinas
Aminoglucósidos	Inhiben la síntesis de proteínas al unirse a la subunidad 30S del ribosoma	Gentamicina, estreptomicina
Macrólidos	Inhiben la síntesis de proteínas al unirse a la subunidad 50S del ribosoma	Eritromicina, tilosina
Tetraciclinas	Inhiben la síntesis proteica bloqueando la unión del ARNt al ribosoma	Oxitetraciclina, doxiciclina
Quinolonas	Inhiben la síntesis y replicación del ADN bacteriano	Enrofloxacino, ciprofloxacino
Sulfonamidas	Inhiben la síntesis de ácido fólico bacteriano	Sulfadiazina, sulfametoxazol

C. Resistencia antimicrobiana: causas, consecuencias y estrategias de mitigación

Causas:

- Uso excesivo o incorrecto de antibióticos (dosis, duración, indicación).
- Administración a animales sanos como promotores de crecimiento.
- Falta de diagnóstico preciso antes de prescribir.

Consecuencias:

- Disminución de la eficacia terapéutica.
- Diseminación de bacterias resistentes entre animales, humanos y medio ambiente.
- Incremento de costos en salud pública y riesgos de infecciones difíciles de tratar.

Estrategias de mitigación:

- Uso racional bajo prescripción veterinaria.
- Programas de vigilancia y control de resistencia.
- Educación continua a veterinarios y productores.
- Aplicación de planes nacionales e internacionales.

D. Uso de antibióticos en animales de producción y su impacto en la salud pública

- El uso de antibióticos en animales de producción está vinculado al desarrollo de resistencia bacteriana, que puede transmitirse a humanos a través de la cadena alimentaria, contacto directo o el ambiente.
- Organizaciones como la OMS y la OIE recomiendan restringir el uso de antibióticos a casos clínicamente justificados y evitar su uso como promotores de crecimiento.
- Países europeos han implementado regulaciones estrictas, logrando reducir el uso de antibióticos sin afectar la productividad animal.

E. Alternativas al uso de antibióticos en medicina veterinaria

- **Probióticos y prebióticos:** Mejoran la salud intestinal y la inmunidad.
- **Vacunas:** Previenen enfermedades infecciosas, reduciendo la necesidad de antibióticos.
- **Fitoterapia:** Uso de extractos vegetales con propiedades antimicrobianas.
- **Mejoras en manejo y bioseguridad:** Prácticas de higiene y reducción del estrés animal.

F. Regulación y normativa nacional/internacional sobre el uso de antibióticos veterinarios

- En México, la NOM-064-ZOO-2000 y el Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal regulan el uso, registro y prescripción de medicamentos veterinarios.
- Internacionalmente, la OIE (OMSA) y la VICH promueven la armonización de directrices para el uso responsable de antimicrobianos.
- Nuevas regulaciones exigen la prescripción obligatoria y la vigilancia del uso de antibióticos en animales de compañía y producción.

Bibliografia

1. World Health Organization. (2017). **Critically important antimicrobials for human medicine – 5th revision 2016**. WHO.
2. Landers, T. F., Cohen, B., Wittum, T. E., & Larson, E. L. (2012). A review of antibiotic use in food animals: Perspective, policy, and potential. *Public Health Reports*, 127(1), 4–22.
3. OIE (World Organisation for Animal Health). (2019). **OIE Annual Report on Antimicrobial Agents Intended for Use in Animals: Better understanding of the global situation**.