



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

NOMBRE DEL ALUMNO: JAIME ALEJANDRO CRUZ ALFARO

NOMBRE DEL PROFESOR: JOSE MAURICIO PADILLA GOMEZ

MATERIA: FARMACOLOGIA

TEMA: HISTORIA DE ANTIBIOTICOS

FECHA: 5/07/2025

## INTRODUCCIÓN

El uso de los antibióticos en medicina veterinaria es muy importante debido algunas son naturales o semisintéticas esto a ayudado mucho en medicina veterinaria ya que los antibióticos son unos de los más utilizados para los animales y se utilizan para eliminar o inhibir el crecimiento de bacterias que causan enfermedades gracias a este tipo medicamento se puede aliviar el dolor que el animal tiene, los antibióticos tienen una gran historia y un gran proceso de elaboración por lo cual hay que explicar paso a paso y como es su mecanismo de acción

## HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LOS ANTIBIOTICOS

### DESARROLLO

Los antibióticos son sustancias producidas naturalmente o sintetizadas en laboratorio, capaces de matar o inhibir microorganismos uno de los principales investigadores de los antibióticos fue Alexander Fleming que descubrió la penicilina en 1928, el primer antibiótico efectivo contra bacterias gracias a esta investigación poco a poco se fue implementando a medicina veterinaria gracias a su contribución fue ganador de un premio nobel. Al principio, su uso se limitaba a tratar infecciones, pero pronto se extendió a la prevención y promoción del crecimiento en animales de producción

## MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN ANIMALES

**Betalactámicos (penicilinas, cefalosporinas):** El mecanismo de acción de los betalactámicos se basa en la inhibición de las transpeptidasas, también conocidas como proteínas de unión a la penicilina (PBP). Estas enzimas son esenciales en la última etapa de la síntesis del peptidoglicano, el principal componente de la pared celular bacteriana.

**Tetraciclinas:** Provocan una inhibición de la síntesis proteica en el ribosoma de la bacteria. Actúan inhibiendo la síntesis proteica al unirse a la subunidad 30 S del ribosoma y no permitir la unión del ácido ribonucleico de Transferencia (tRNA) a este, ni el transporte de aminoácidos hasta la subunidad 50 S

**Quinolona:** Las quinolonas de primera y segunda generación inhiben selectivamente el dominio ligasa de la ADN girasa bacteriana (topoisomerasa II) dejando intacto el dominio nucleasa.

**Aminoglucósidos:** Los aminoglucósidos (AMG) actúan a nivel de la subunidad 30S del ARN ribosomal contribuyendo a la inhibición de la traslocación peptídica.

**Fluoroquinolonas:** inhiben directamente la síntesis del ADN bacteriano cuando se unen a la:

Topoisomerasa II (ADN girasa) en organismos gram-negativos

Topoisomerasa IV en organismos gram-positivos

## RESISTENCIA ANTIMICROBIANA: CAUSAS, CONSECUENCIAS Y ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN EN EL ÁMBITO VETERINARIO

**Causas:** Uso excesivo o inadecuado de antibióticos, falta de diagnóstico adecuado, automedicación.

**Consecuencias:** Ineficacia terapéutica, aumento de enfermedades zoonóticas resistentes, pérdidas económicas.

**Estrategias:** Uso prudente de antibióticos, vigilancia microbiológica, educación continua a veterinarios, implementación del enfoque "Una sola salud"

## USO DE ANTIBIÓTICOS EN ANIMALES DE PRODUCCIÓN Y SU IMPACTO EN LA SALUD PÚBLICA

Los antibióticos se comenzaron a usar también como promotores de crecimiento de animales. Desde la década de los 40s se reportó que cuando a los pollos se les adicionaba a su alimento dosis bajas y continuas del antibiótico avoparcina, similar al antibiótico vancomicina que se utiliza en humanos, estos animales no solo se mantenían sanos, sino que incrementaban su crecimiento en alrededor de un 10%. En años posteriores, el uso de antibióticos como promotores de crecimiento fue adoptado y generalizado por los productores, hasta llegar a convertirse en algo común en la crianza de animal.

Hasta la fecha no se ha establecido específicamente cómo es que los antibióticos promueven el crecimiento de animales; sin embargo, se han propuesto principalmente los siguientes efectos: i) disminuyen la cantidad de

bacterias presentes en el intestino, así hay más nutrientes disponibles para su absorción por el intestino de los animales; ii) evitan infecciones bacterianas, por lo tanto, se evita un gasto de energía de los animales para combatirlas (efecto profiláctico). Por un lado esta practica es buena ya que hace que el crecimiento sea mejor pero alas es malo ya que algunas bacterias pueden ser resistentes a algunos antibióticos por lo cual al consumir carne de un animal con alguna bacteria nos puede afectar ya que se hizo resiste a los antibióticos por esa razón hay que cambiar de medicamentos para que este no sea resistente y asi evitamos que se encuentre bacterias dentro de la carne por lo cual hay que cambiar continuamente los medicamentos que se le proporcione cada animal de la producción

## ALTERNATIVAS AL USO DE ANTIBIÓTICOS EN MEDICINA VETERINARIA

**Probióticos y prebióticos:** Favorecen una microbiota intestinal saludable. Los probióticos son microorganismos vivos que benefician a la microbiota. Es decir, los probióticos aportan microorganismos beneficiosos vivos a nuestro intestino.

**Vacunas:** Previenen enfermedades específicas, reduciendo la necesidad de antibióticos.

## REGULACIÓN Y NORMATIVA NACIONAL/INTERNACIONAL SOBRE EL USO DE ANTIBIÓTICOS VETERINARIOS

El uso inadecuado de antibióticos representa un riesgo para la salud de los individuos e incrementa los gastos en que incurren las familias y los servicios de salud. Además, contribuye a la creciente epidemia de resistencia bacteriana, cuyas consecuencias son la necesidad de tratamientos más caros y una mayor mortalidad por enfermedades infecciosas, motivos por los cuales es considerada un grave problema de salud pública mundial. En este contexto, los antibióticos son considerados como un bien público global. En México, se han reportado numerosos problemas relacionados con el uso de los antibióticos tanto en medicina humana como en medicina veterinaria. Sin embargo, las políticas farmacéuticas y de salud (humana y veterinaria) han respondido de forma escasa a esta problemática

## CONCLUSIÓN

Los antibióticos son muy recomendables en medicina veterinaria pero usarlo de manera incorrecta puede hacer que las bacterias sean resistentes después de esto por eso es recomendable utilizar otros tipos de medicamentos para no hacer resistente la bacteria ya que este puede afectar tanto a una producción y tanto como humanos al consumir carne además de eso en la producción es muy recomendable debido a que hace que crezcan mas pero esto tiene sus favores y sus contratas como hacer que la bacteria sea recisistente entre otras cosas. Pero gracias a que se invento la penicilina fue donde poco a poco los antibióticos fueron dando su origen en medicina veterinaria y asi poder ayudar contra enfermedades.

## Bibliografía

Botoxina.es. (s. f.). *Antibióticos en medicina veterinaria*. Recuperado el 5 de julio de 2025, de <https://botoxina.es/antibioticos-en-medicina-veterinaria/>

Chávez-Jacobo, V. M., Nava-Galeana, J., & Bustamante, V. H. (2024, octubre–diciembre). Antibióticos en animales de granja: impacto para nuestra salud. *Bioteología en Movimiento*. Recuperado el 5 de julio de 2025, de [https://unamglobal.unam.mx/global\\_revista/antibioticos-en-animales-de-granja-impacto-para-nuestra-salud/](https://unamglobal.unam.mx/global_revista/antibioticos-en-animales-de-granja-impacto-para-nuestra-salud/)

Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). (s. f.). *Acciones para el uso racional de antibióticos*. Recuperado el 5 de julio de 2025, de [https://www.insp.mx/images/stories/Lineas/medicamentos/doc/acciones\\_antibioticos.pdf](https://www.insp.mx/images/stories/Lineas/medicamentos/doc/acciones_antibioticos.pdf)

Lectorio. (s. f.). *Fluoroquinolonas*. Lectorio. Recuperado el 5 de julio de 2025, de <https://www.lectorio.com/es/concepts/fluoroquinolonas/>

Mecánicos Valencia. (s. f.). *Betalactámicos: Mecanismo de acción*. Recuperado el 5 de julio de 2025, de [https://mecanicosvalencia.es/beta-lactamicos-mecanismo-de-accion/#mecanismo\\_de\\_accion\\_de\\_los\\_betalactamicos](https://mecanicosvalencia.es/beta-lactamicos-mecanismo-de-accion/#mecanismo_de_accion_de_los_betalactamicos)

ProAntibióticos. (s. f.). *Aminoglucósidos: Mecanismo de acción y espectro*. Recuperado el 5 de julio de 2025, de <https://proantibioticos.com/aminoglucosidos-mecanismo-de-accion-y-espectro/>

Regenera Health. (s. f.). *Probióticos y prebióticos*. Recuperado el 5 de julio de 2025, de <https://regenerahealth.com/blog/probioticos-y-prebioticos/>

Tekaura. (s. f.). *Antibióticos en medicina veterinaria: usos, retos y futuro*. Recuperado el 5 de julio de 2025, de <https://tekaura.com/es/posts/3084>

Wikipedia. (2024, 17 de junio). *Tetraciclina*. Wikipedia. <https://es.wikipedia.org/wiki/Tetraciclina>

Wikipedia. (2024, 3 de junio). *Quinolona*. Wikipedia.  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Quinolona>

Wikipedia. (s. f.). *Antibiótico*. Recuperado el 5 de julio de 2025, de  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Antibi%C3%B3tico>

Wikipedia. (s. f.). *Resistencia a antibióticos*. Recuperado el 5 de julio de 2025, de  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Resistencia\\_a\\_antibi%C3%B3ticos](https://es.wikipedia.org/wiki/Resistencia_a_antibi%C3%B3ticos)