



Nombre del Alumno: JOSE JULIAN ALTUZAR ABADIA

Nombre del tema : investigación

Nombre de la Materia: FARMACOLOGIA

Nombre del profesor: JOSE MAURICIO PADILLA GOMEZ

Nombre de la Licenciatura: LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
Cuatrimestre:3

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

- Orígenes antiguos: Uso empírico de mohos y plantas con propiedades antibacterianas en Egipto, Grecia y China.
- Descubrimientos clave:
 - 1890s: Pyocyanasa (*Pseudomonas aeruginosa*) para tratar cólera y tifus.
 - 1928: Alexander Fleming descubre la penicilina.
 - 1940s: Edad dorada de los antibióticos; uso masivo en medicina humana y veterinaria.
- Aplicación veterinaria: Desde mediados del siglo XX, se emplean para tratar infecciones, prevenir enfermedades y como promotores de crecimiento en animales de producción.

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

- Inhibición de la síntesis de la pared celular: Penicilinas, cefalosporinas.
- Alteración de la membrana celular: Polimixinas.
- Inhibición de la síntesis proteica: Tetraciclinas, macrólidos, aminoglucósidos.
- Inhibición de la síntesis de ácidos nucleicos: Quinolonas, rifampicina.
- Antimetabolitos: Sulfonamidas, trimetoprim.

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

- Causas: Uso excesivo o inadecuado de antibióticos, automedicación, falta de diagnóstico.
- Consecuencias: Infecciones difíciles de tratar, aumento de mortalidad, transmisión zoonótica.
- Estrategias:
 - Uso racional de antibióticos.
 - Educación y concienciación.
 - Desarrollo de nuevos tratamientos.
 - Enfoque "Una Salud".

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

- Usos comunes: Prevención, tratamiento y promoción del crecimiento.
- Impacto:
 - Selección de bacterias resistentes.
 - Transferencia de genes de resistencia a humanos.
 - Contaminación ambiental.

E. Alternativas al uso de antibióticos en medicina veterinaria

- Probióticos: Mejoran la microbiota intestinal y la inmunidad.

- Vacunas: Prevención específica de enfermedades infecciosas.
- Fitoterapia: Uso de extractos vegetales con propiedades antimicrobianas.
- Prebióticos y péptidos antimicrobianos: Estimulan defensas naturales.

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

- México:
 - NOM-012-SAG/ZOO-2020: Regulación de productos para uso o consumo animal.
 - NOM-022-ZOO-1995: Especificaciones para establecimientos que comercializan productos veterinarios.
- Internacional:
 - OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal): Uso prudente de antimicrobianos.
 - OMS y FAO: Enfoque “Una Salud” y directrices globales.

Chávez-Jacobo, V. M., Nava-Galeana, J., & Bustamante, V. H. (2024). Antibióticos en animales de granja: impacto para nuestra salud. *UNAM Global*. Recuperado de https://unamglobal.unam.mx/global_revista/antibioticos-en-animales-de-granja-impacto-para-nuestra-salud/

Bravo, M., Risco, D., García-Jiménez, W. L., Cerrato, R., Fernández-Llario, P., & Rey, J. (2018). Nuevas alternativas a los antibióticos: cómo actúan los probióticos en producción animal. *Producción Animal*. Recuperado de <https://www.produccionanimal.com/nuevas-alternativas-a-los-antibioticos-como-actuan-los-probioticos-en-produccion-animal/>

Referencia: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). (2024). *Normas Oficiales Mexicanas en materia de Salud Animal*. Recuperado de <https://www.gob.mx/senasica/documentos/normatividad-en-materia-de-salud-animal>

Mercer, M. A. (2022). *Factores de los fármacos antimicrobianos en animales*. MSD Veterinary Manual. Recuperado de <https://www.msddvetmanual.com/es/farmacología/antimicrobianos/factores-de-los-fármacos-antimicrobianos-en-animales>

: Giono-Cerezo, S., Santos-Preciado, J. I., Morfín-Otero, M. R., Torres-López, F. J., & Alcántar-Curiel, M. D. (2020). Resistencia antimicrobiana: importancia y esfuerzos por contenerla. *Gaceta Médica de México*, 156(2). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132020000200172

: Bravo, M., Risco, D., García-Jiménez, W. L., Cerrato, R., Fernández-Llario, P., & Rey, J. (2021). *Historia de los antibióticos en medicina humana y producción animal*. Recuperado de <https://aboutsmallruminants.com/es/historia-antibioticos-cronologia/>