

**FARMACOLOGIA**  
**UNIDAD I PRINCIPIOS DE FARMACOLOGIA.**  
**ACTIVIDAD 1**  
**ANTIBIOTICOS**



**PROFESOR: FELIPE ANTONIO MORALES HERNÁNDEZ.**

**ALUMNA: MORENO HERNÁNDEZ YULIANA GUADALUPE.**

**FECHA: 15 DE JULIO DEL 2024.**

# Antibiótico

## Efecto de acción

Es aquel que aunque no produce la muerte a una bacteria, impide su reproducción; la bacteria envejece y muere sin dejar descendencia.

**Bacteriostático:** Tetraciclina, macrolidos, lincosamidas, fenicoles, sulfamidol, trimetoprima.

**Bactericida:** B-lactámicos, quilononas, aminoglucosidos, glucopeptidos, polimixina.

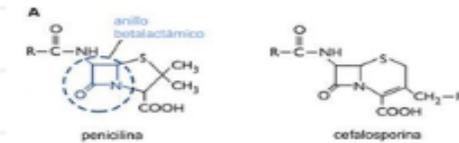
## Espectro de actividad

Es el poder bactericida y fungicida del mismo, ya que difícilmente una sustancia es capaz de actuar frente a varios tipos de bacteria

**Amplio** (Tetraciclina)  
**Medio** (Penicilina G,V)  
**Corto** (Dicloxacilina)

## Estructura química

Los antibióticos se agrupan en familias, con propiedades generales similares como  $\beta$ -lactámicos, tetraciclinas, quinolonas, aminoglucósidos, glucopeptidos, macrólidos, entre otros.



## Mecanismos de acción

Los antibióticos se clasifican también de acuerdo a su mecanismo de acción:

**Inhibidores de pared** (B-lactámico, glucopeptido)  
**Inhibidores de la membrana** (Polimixinas)  
**Alteración del ADN** (Quilononas, nitrofuranos, rifampicina)

**Síntesis de proteína** (Aminoglucosidos, tetraciclina, macrolidos, lincosamidas)  
**Inhibidores de metabolitos** (Sulfas, trimetoprim)

# MECANISMOS DE ACCIÓN

## Inhibidores de pared

**BETALACTAMICOS** { Afirman que los betalactámicos matan a las bacterias simplemente mediante el bloqueo de la síntesis de la pared celular sería una simplificación exagerada.

**PENICILINAS** {  
NATURALES { **PENICILINA G – PENICILINA G SODICA O POTASICA – PENICILINA V.**  
PENICILINAS RESISTENTES A LAS PENICILINASAS. { **METICILINA – NAFCILINA – ISOXAZOLIPENICILINAS – CLOXACILINA – DICLOXACILINA – FLUCLOXACILINA – OXACILINA.**  
AMINOPENICILINAS { **AMPICILINA ( VIA PARENTERAL) – AMOXICILINA (VIA ORAL).**  
PENICILINAS ANTIPSEUDOMONAS {  
▪ **CARBOXIPENICILINAS E INDANILPENICILINAS:** INDANILCARBENICILINA- TICARCILINA.  
▪ **UREIDOPENICILINAS DE ESPECTRO EXTENDIDO:** AZIOCILINA- MEZLOCILINA- PIPERACILINA.

**CEFALOSPORINAS** {  
PRIMERA GENERACION: VO; CEFALEXIMA- CEFADROXILO. VP;  
CEFALOTINA- CEFAZOLINA- CEFAPIRINA- CEFRADINA.. { **TERCERA GENERACION: VO; CEFIXIMA- CEFPODOXIMA- CEFOTAXIMA- CEFTRIAJONA- CEFOTAZIDIMA- CEFOPERAZONA.**  
SEGUNDA GENERACION: VO; CEFACLOR- CEFUROXIMA- CEFPROZIL-LORACARBEF. VP; CEFUROXIMA- CEFAMICINAS- CEFOXITINA- CEFOTETAN- CEFOCINID- CEFMETAZOLE. { **CUARTA GENERACION: CEFEPIME- CEFPIROME.**

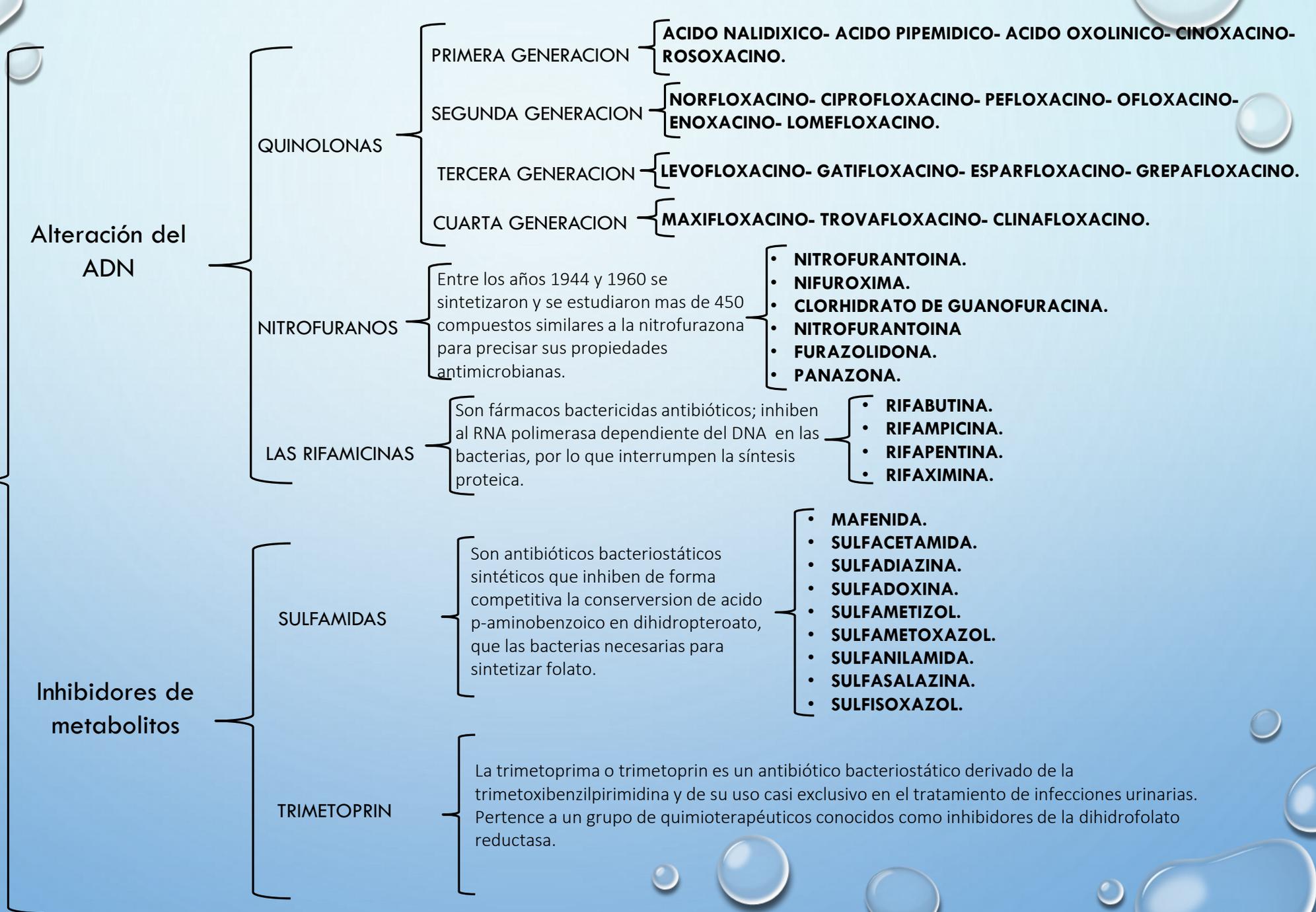
**MONOBACTAMICOS** {  
AZTREONAM {  
CARBAPENEMAS { **IMEPENEM- MEROPENEM- ERTAPENEM- DORIPENEM.**  
INHIBIDORES DE LAS BETA LACTAMASAS { **ACIDO CLAVULANICO- SULBACTAM- TAZOBACTAM.**

**GLOCOPEPTIDOS** {  
GLUCOPEPTIDOS: VANCOMICINA- TELCOPLANINA.  
LIPOGLUCOPEPTIDOS: DAPTOMICINA- DALBAVANCIA- ORITAVANCIA- TELAVANCIA.  
POLIPEPTIDOS: BACITRACINA- COLISTINA- POLIMIXINA B.

## Inhibidores de la membrana

**POLIMIXINAS** {  
Es un antibiótico producido de manera natural por la bacteria Paenibacillus polymyxa.  
Existen 5 tipos distintos de polimixinas: A, B, C, D y E, pero únicamente los tipos B y E son utilizados como drogas quimioterapéuticas. Las demás son sumamente tóxicas.  
Se utiliza para tratar infecciones en el ojo y para tratar infecciones del oído.

# MECANISMOS DE ACCIÓN



# MECANISMOS DE ACCIÓN

## Sistemas de proteínas

### SUBUNIDAD 30S

#### AMINOGLICOSIDOS

Son bactericidas inhibidores de la síntesis de proteínas que alteran la función ribosómica.

- **GENTAMICINA- AMIKACINA- ESTREPTOMICINA- KANAMICINA- NEOMICINA.**

#### TETRACICLINAS

Se pueden clasificar según su perfil farmacéutico en tres categorías: DE VIDA MEDIA CORTA, DE VIDA MEDIA INMEDIATA Y DE VIDA MEDIA LARGA.

- **DOXICICLINA- MINOXICLINA- TETRACICLINA- TIGECICLINA.**

#### GLICILCICLINAS

Inhiben la síntesis bacteriana de proteínas al unirse con el ribosoma 30S bacteriano e impedir el acceso del aminoacil tRNA al sitio aceptador en el complejo- mRNA – ribosoma.

### SUBUNIDAD 50S

#### MACROLIDOS

- PRIMERA GENERACION: **ERITRIMICINA- OLEANDOMICINA- CARBAMACINA- ESPIRAMICINA- JOSAMICINA- MIOCAMICINA.**
- SEGUNDA GENERACION: **AZITROMICINA- DIRITROMICINA- CIARITROMICINA- ROKYTAMICINA- ROXITROMICINA.**

#### OXAZOLIDINONAS

Son una nueva clase antimicrobianos que producen una inhibición de la síntesis proteínica. Las oxazolidinonas comprenden los fármacos siguientes:

- **LINEZOLIDA- TEDIZOLIDA.**

Las oxazolidinonas impiden que las bacterias produzcan las proteínas que necesitan para crecer y multiplicarse.

#### CETOLIDOS

Son derivados de los macrolidos de 14 átomos, concretamente derivados semi sintéticos de eritromicina A y se caracterizan por la incorporación de su molécula radical cetónico.

- 14 átomos: **ERITROMICINA- CLARITROMICINA- ROXITROMICINA- TELITROMICINA.**
- 15 átomos: **AZITROMICINA.**
- 16 átomos: **ESPIRAMICINA- JOSAMICINA.**