

ANTIBIÓTICOS por Dr. Luis Rosas

Los Antibióticos son sustancias químicas producidas por diferentes especies de microorganismos (bacterias, hongos, actinomicetos), que suprimen el crecimiento de otros microorganismos y pueden eventualmente destruirlos. El número de antibióticos identificados hasta hoy, llega a varios cientos, y cerca de 100 se han desarrollado, hasta alcanzar valor en la terapéutica de las enfermedades infecciosas. Los antibióticos difieren marcadamente en sus propiedades físicas, químicas y farmacológicas, espectros antibacterianos y mecanismos de acción. Casi todos se han identificado químicamente, y algunos se han sintetizado. La química sintética ha enriquecido notablemente nuestro arsenal terapéutico. En realidad, poca es la distinción que puede hacerse ya entre los compuestos de origen natural y sintético.

CLASIFICACIÓN Y MECANISMO DE ACCIÓN.

Históricamente, la clasificación más común se ha basado sobre la estructura química y el mecanismo de acción propuesto, del modo siguiente:

- 1.- Los agentes que inhiben la síntesis o activan las enzimas que rompen las paredes celulares bacterianas, causando pérdida de la viabilidad y a menudo la lisis celular; estos incluyen PENICILINAS Y CEFALOSPORINAS, Agentes disímiles como la VANCOMICINA, BACITRACINA; y los Agentes antimicóticos imidazólicos, como MICONAZOL, KETACONAZOL Y CLOTRIMAZOL.
- 2.- Los agentes que actúan directamente sobre la membrana celular, afectando su permeabilidad y produciendo filtración de compuestos intracelulares; incluyen DETERGENTES, POLIMIXINA, y los Agentes Antifúngicos, como NISTATINA, ANFOTERICINA B, que se unen a los esteroides de la pared celular.
- 3.- Los agentes que afectan la función de los ribosomas bacterianos, causando inhibición reversible de la síntesis de proteínas; estas Drogas Bacteriostáticas incluyen CLORANFENICOL, TETRACICLINAS, ANTIBIÓTICOS MACROLIDOS COMO LA ERITROMICINA, LINCOMICINA ,CLINDAMICINA.
- 4.- Los agentes que se unen a la subunidad ribosomal 30S y alteran la síntesis proteica, lo que conduce a la muerte celular, incluyen el grupo de los AMINO GLUCÓSIDOS, tales como GENTAMICINA, KANAMICINA, etc.
- 5.- Los agentes que afectan el metabolismo del ácido nucleico, como la RIFAMPICINA, que inhibe la RNA polimerasa dependiente del DNA, y las QUINOLONAS (ÁCIDO NALIDIXICO y sus análogos) y el METRONIDAZOL, que inhibe la síntesis del DNA.
- 6.- Los antimetabolitos, incluyendo la TRIMETROPINA Y LAS SULFONAMIDAS, que bloquean pasos metabólicos específicos esenciales para el microorganismo.

7.- LOS ANÁLOGOS DEL ÁCIDO NUCLEICO, entre ellos el ACICLOVIR, los cuales se fijan a enzimas virales que son esenciales para la síntesis del DNA, y por lo tanto detienen la replicación viral.

LOS DIFERENTES ANTIBIÓTICOS

APRAMICINA.

Es un antibiótico amino glucósido, extraído del *Streptomyces tenebrarius* por Thompson y Presti en 1967. En dosis altas actúa como bactericida, y en dosis bajas como bacteriostático. Es bien tolerado en los animales en que se usa. Es soluble en agua. En AVES, es útil para E.R.C por *Mycoplasma*. Útil en la prevención y tratamiento de infecciones por *E.Coli* (Colisepticemia, onfalitis, infecciones del saco vitelino, enteritis), Salmonelosis aviar, cólera aviar y pseudomoniasis.

DOSIS: 250-500 MG por cada litro de agua por 5 días consecutivos.

CLORANFENICOL

Usado en prevención y tratamiento de infecciones gastrointestinales, salmonelosis, bronconeumonía, neuromoenteritis.

DOSIS: 1/2 a 1 cápsula de 250 mg por litro de agua, en casos graves administrar directamente, solo usar por 4 días.

NOTA: No se debe usar a dosis más altas que las recomendadas ni tampoco a dosis normales por más de 4 días, ya que produciría una fuerte ANEMIA que puede terminar con la vida del ave. Para evitar el mal uso de este antibiótico las autoridades sanitarias internacionales han decretado que solo se use como último recurso después de constatar su efectividad en cultivos bacterianos por medio de un antibiograma.

DIFLOXACINA

Útil en las infecciones sistémicas causadas por *E Coli* y *E.R.C* asociadas a *E.Coli* y *Mycoplasma spp.*

DOSIS: 10 mg x Kg de peso día en el agua de bebida por 5 días.

DOXICICLINA

Útil en aves en *E.R.C*, Coriza infecciosa, colibacilosis, micoplasmosis.

DOSIS: Preventiva: 500 mg por litro de agua de bebida por 4-5 días.

Curativa: 1000 mg por litro de agua de bebida por 4-5 días.

ERITROMICINA

Para infecciones por Gram negativos y positivos. En prevención y tratamiento de la *E.R.C*, coriza infecciosa, sinovitis infecciosa y otras ocasionadas por el stress de las vacunaciones, cambios bruscos de temperatura y humedad, despique, transporte y todos aquellos factores que contribuyan a agravar estos cuadros infecciosos.

DOSIS: Curativa: 1 gramo por litro de agua durante 3 a 5 días.

Preventiva: 500 mg por litro de agua durante 3 días.

FURALTADONA

Útil en el control y tratamiento de salmonelosis, tifosis, colibacilosis, coadyuvante en el tratamiento contra *E.R.C.*, diarreas inespecíficas y enteritis bacteriana.

DOSIS: 1-1,5 gramos por litro de agua durante 6-8 días.

GENTAMICINA

Antibiótico de amplio espectro útil en las complicaciones de Micoplasmosis, colibacilosis, y salmonelosis.

DOSIS: 5-10 mg por Kg de peso por 3-5 días.

NEOMICINA

Útil en el tratamiento de la enteritis bacteriana: salmonelosis, colibacilos, diarrea blanca, disentería vibrionica.

DOSIS: 10 mg por Kg de peso, durante 3 días.

NOTA: En dosis más elevadas de las indicadas, produce daño al oído y el riñón; siendo la lesión auditiva irre recuperable. Cuando se administra por más 3 días, disminuye la cantidad de calcio circulante, por lo que se debe cuidar su uso en gallinas reproductoras.

PENICILINAS:

AMPICILINA

Útil en afecciones respiratorias, cólera aviar, colibacilosis, salmonelosis, sinovitis infecciosa, tifus y cresta azul.

DOSIS: 250 mg por litro de agua por 3-5 días.

OXITETRACICLINA

Útil contra gérmenes gram negativos y gram positivos. Controla la cresta azul, sinusitis infecciosa y E.R.C.

DOSIS: Preventiva: 500 mg por litro de agua por 3 días.

Curativa: 1 gramo por litro de agua por 5-7 días.

ESPECTINOMICINA

Útil en diarreas por E Coli.

DOSIS: 0.5 gramos por cada litro de agua por 5 días.

TILOSINA

Útil para la micoplasmosis.

DOSIS: 3.75 gramos por cada 5 litros de agua por 5 días.

QUINOLONAS:

ENROFLOXACINA

Útil en el tratamiento de procesos infecciosos ocasionados por Gram negativos y Gram positivos. Coriza infecciosa, síndrome de cabeza hinchada, cólera aviar, micoplasmosis, salmonelosis.

DOSIS: 0.5 cc por litro de agua de bebida durante 3 días.

NORFLOXACINA

Útil en el tratamiento de la E.R.C, colibacilosis, salmonelosis.

DOSIS: En el agua de bebida 20 mg por Kg de peso durante 5 días, y luego 0.25 ml por litro de agua por 3 días más.

SULFAS:

GRUPO SULFONAMIDAS.

(SULFAMETOSAXOL, SULFISOXASOL, SUCCINILSULFATIAZOL, ETC.)

Útil en la prevención y tratamiento de colibacilosis, salmonelosis, E.R.C, Coriza.

DOSIS: Preventivo: 1 ml por litro de agua por 3 días.

Curativo: 2 ml por litro de agua por 3-4 días.

NOTA: Ninguna sulfa debe administrarse a las aves cuando presenten deshidratación, podrían intoxicarse con facilidad, tener daño renal e incluso la muerte. En gallinas reproductoras al recibir dosis altas de sulfas se ven imposibilitadas bioquímicamente para formar el cascarn del huevo. Dosis altas de sulfas provocan inflamación de los nervios en todo el cuerpo del ave. Esto hace que el ave sea mas susceptible a afecciones tipo Marek o Newcastle (entidades estas que afectan el sistema nervioso). Las secuelas ocasionadas por la intoxicación con sulfas desaparecen en un 60% de los animales afectados después de 15 días de suspender el tratamiento.

PRECAUCIONES EN EL USO DE ANTIBIÓTICOS

A continuación enunciare los principios activos que NUNCA se deben juntar en un mismo tratamiento, ya sea porque se neutralizan el uno con el otro o bien porque bloquean su actividad bioquímica en contra de los microorganismos.

PRINCIPIO ACTIVO	ES INCOMPATIBLE CON:
Tetraciclinas	Neomicina, Ampicilina,,Penicilina G, Calcio, Magnesio, Aluminio y hierro. De preferencia nunca mezclar con otros antibióticos.
Cloranfenicol	Eritromicina, Sulfadiazina, Kanamicina, Neomicina, Fenotiazina, Gentamicina, Ampicilina.
Ampicilina	Lincomicina y otros. Se recomienda no mezclar con otros antibióticos.
Levamisol	Neomicina, Tetraciclinas
Penicilina G	Cloranfenicol, Sulfonamidas, Eritromicina
Sulfonamidas	Kanamicina, Penicilina G, Tilosina, Dextrosa (azúcar), Gluconato de Ca, Penicilina G.
Tilosina	Dihidro cortisona, Tetraciclinas, Estreptomina.
Eritromicina	Hidrocortisona, Penicilina G, Estreptomina, Cloranfenicol.
Hidrocortisona	Cloranfenicol, Eritromicina, Tilosina, Kanamicina, Tetraciclinas.
Bacitracina	Penicilina.

Ahora enunciare los medicamentos de fármacos que SI se pueden adicionar juntos en un mismo tratamiento, ya que su acción conjunta se suma o se potencializa para atacar microorganismos causantes de enfermedades en nuestras aves.

PRINCIPIO ACTIVO

COMPATIBLE CON:

Bacitracina

Estreptomina

Penicilina

Estreptomina

Neomicina

Penicilina, Bacitracina, Polimixina B.

Kanamicina	Neomicina
Gentamicina	Kanamicina
Cloranfenicol	Lincomicina, Tilosina, Furaltadona
Eritromicina	Cloranfenicol
Sulfametosaxol	Trimetropin, Tilosina
Espiramicina	Neomicina, Furaltadona

ESTE ES UN LISTADO QUE SIEMPRE DEBE TENERSE A LA MANO, PARA SABER QUE ANTIBIÓTICOS SE PUEDEN COMBINAR EN CASO DE UNA INFECCIÓN MÚLTIPLE.

ANTIBIÓTICOS BACTERICIDAS Y BACTERIOSTÁTICOS

Antes de entrar en materia quisiera hacer conocer términos, que nos hará hablar el mismo idioma.

ANTIBIÓTICOS BACTERICIDAS: son aquellos que destruyen las bacterias y en algunos casos también a las células del ave (en dosis altas o inadecuadas). Matan a las bacterias en fase de reproducción, así es que si se combinan mal dos o más antibióticos bactericidas y bacteriostáticos, el tratamiento no será efectivo.

ANTIBIÓTICOS BACTERIOSTÁTICOS: son aquellos que previenen o inhiben la reproducción de las bacterias, por lo cual el control completo de la infección dependerá fundamentalmente de los mecanismos de defensa del ave.

A continuación presentare una lista de antibióticos más comunes, donde se menciona su actividad, si esta es bactericida o bacteriostática y el porcentaje del total de los géneros de bacterias que puede atacar.

ANTIBIÓTICO	ACCIÓN	% DE EFECTIVIDAD
AC NALIDIXICO	BACTERIOSTÁTICO Y BACTERICIDA	30%
AMPICILINA	BACTERICIDA	90%
BACITRACINA	BACTERICIDA	30%
CLORANFENICOL	BACTERIOSTÁTICO	90%
TETRACICLINAS	BACTERIOSTÁTICO	90%
DANOFLOXACINA	BACTERICIDA	90%

DIHIDROESTREPTOMICINA	BACTERICIDA	30%
DOXICICLINA	BACTERIOSTÁTICO	50%
ENROFLOXACINA	BACTERICIDA	95%
ERITROMICINA	BACTERICIDA	50%
ESPECTINOMICINA	BACTERIOSTÁTICO	50%
ESPIRAMICINA	BACTERIOSTÁTICO	50%
ESTREPTOMICINA	BACTERICIDA	30%
FURALTADONA	BACTERIOSTÁTICO Y BACTERICIDA	90%
FURAZOLIDONA	BACTERIOSTÁTICO Y BACTERICIDA	90%
GENTAMICINA	BACTERICIDA	90%
KANAMICINA	BACTERICIDA	90%
LINCOMICINA	BACTERIOSTÁTICO	30%
NEOMICINA	BACTERICIDA	90%
NISTATINA	FUNGICIDA (único usado en aves)	60%
SULFAS	BACTERIOSTÁTICO	90%
SULFAS MAS TRIMETROPIN	BACTERICIDA	90%
TIAMULINA	BACTERIOSTÁTICO	30%
TILOSINA	BACTERIOSTÁTICO	50%

- See more at:

<http://www.gallosnavajeros.com/articulosgallisticos.asp?id=103#sthash.T3jkvE03.dpuf>