

➤ **Criterios usados para la clasificación**

➤ **Lista de los agentes antimicrobianos**

## **LISTA DE AGENTES ANTIMICROBIANOS IMPORTANTES PARA LA MEDICINA VETERINARIA**

El Comité Internacional de la OIE<sup>1</sup> aprobó por unanimidad la lista de agentes antimicrobianos de importancia para la medicina veterinaria en su 75.<sup>a</sup> Sesión General de mayo de 2007 (Resolución N.º XXVIII).

### **Contexto**

Los agentes antimicrobianos son medicamentos esenciales para la salud y el bienestar de los seres humanos y los animales. La resistencia a los agentes antimicrobianos constituye una preocupación mundial para la salud pública y animal que está influenciada por el uso de dichos agentes tanto en medicina humana como en medicina veterinaria. Los sectores humano, animal y vegetal comparten la responsabilidad de prevenir o minimizar las presiones de selección de resistencia a los agentes antimicrobianos sobre los patógenos de los seres humanos y demás patógenos.

El Taller de expertos FAO<sup>2</sup>/OIE/OMS<sup>3</sup> sobre la resistencia a los antimicrobianos y el uso excepto en medicina humana de agentes antimicrobianos, que se reunió en Ginebra, Suiza, en diciembre de 2003 (Evaluación científica) y en Oslo, Noruega, en marzo de 2004 (Opciones de uso), recomendó que la OIE elaborase una lista de agentes antimicrobianos de importancia crítica para la medicina veterinaria y que la OMS estableciese una lista similar para la medicina humana.

La conclusión n.º 5 del Taller de Oslo fue la siguiente:

5. La OMS deberá desarrollar el concepto de clases de agentes antimicrobianos de "importancia crítica" para los seres humanos. El Taller concluyó que deberán identificarse igualmente los agentes antimicrobianos de importancia crítica para la medicina veterinaria, con el fin de completar la identificación de los usados en medicina humana; la OIE será responsable de establecer y consignar en una lista los criterios de identificación de estos agentes antimicrobianos de importancia crítica para los animales. La superposición de las listas críticas establecidas para la medicina humana y veterinaria puede proporcionar más información y permitir que se alcance un equilibrio adecuado entre las necesidades zoonosológicas y las consideraciones en materia de salud pública.

En respuesta a esta recomendación, la OIE decidió encomendar esta tarea a su Grupo *ad hoc* sobre resistencia a los agentes antimicrobianos. A partir de noviembre de 2004, el citado grupo debatió su mandato, la finalidad de la lista y la metodología, que la Comisión de Normas Sanitarias aprobó posteriormente en su reunión de enero de 2005 y que el Comité Internacional adoptó en mayo de 2005. Por lo tanto, la OIE emprendió oficialmente esta tarea.

### **Preparación del proyecto de lista**

En agosto de 2005, el Director General de la OIE envió a los Delegados de todos los Países Miembros de la OIE y a las organizaciones internacionales que han suscrito un acuerdo de cooperación con la OIE un cuestionario preparado por el grupo *ad hoc* junto con una carta en la que se explicaba la importancia de la labor emprendida por la OIE.

Se recibieron 66 respuestas. El índice de respuesta pone de manifiesto la importancia otorgada por los Países Miembros de la OIE de todas las regiones a esta cuestión. Las respuestas fueron analizadas primero por el Centro Colaborador de la OIE para los medicamentos veterinarios y debatidas posteriormente por el grupo *ad hoc* en su reunión de febrero de 2006. De este modo, se estableció una lista de posibles agentes antimicrobianos de importancia crítica para la medicina veterinaria, así como un resumen ejecutivo. La Comisión de Normas Biológicas aprobó la lista y la difundió a los Países Miembros con intención de someterla a la aprobación del Comité Internacional de la OIE durante la Sesión General de mayo de 2006.

1 OIE: Organización Mundial de Sanidad Animal

2 FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

3 OMS: Organización Mundial de la Salud

### **Discusión del Comité Internacional en la 74.ª Sesión General de mayo de 2006**

La lista se presentó al Comité Internacional durante la 74.ª Sesión General. Se registró un intenso debate entre los Países Miembros. Entre las cuestiones planteadas, cabe destacar: 1) la lista incluía sustancias prohibidas en ciertos países; 2) algunas de las sustancias de la lista no se consideraban “críticas”; 3) la naturaleza de la lista – ¿obligatoria para los Países Miembros?–; y 4) la inclusión de los agentes antimicrobianos usados como promotores del crecimiento. Aunque muchos Países Miembros apreciaron el trabajo realizado, se consideró adecuado seguir mejorando la lista, que fue aprobada como lista preliminar por la Resolución n.º XXXIII.

### **Mejora de la lista**

El grupo *ad hoc* se reunió en septiembre de 2006 para examinar los comentarios emitidos durante la 74.ª Sesión General del Comité Internacional de la OIE y la Resolución XXXIII aprobada en dicha Sesión General. Basándose en el análisis previo llevado a cabo por el Centro Colaborador de la OIE para los medicamentos veterinarios, el grupo *ad hoc* preparó sus recomendaciones finales sobre la lista de agentes antimicrobianos de importancia para la medicina veterinaria, así como un resumen ejecutivo. De nuevo, todo el material fue examinado y aprobado por la Comisión de Normas Biológicas, en su reunión de enero de 2007, y se transmitió a los Países Miembros.

### **Aprobación de la lista de agentes antimicrobianos de importancia para la medicina veterinaria**

La lista mejorada fue sometida al Comité Internacional durante la 75.ª Sesión General de mayo de 2007 y fue aprobada por unanimidad por la Resolución n.º XXVIII.

Esta lista fue actualizada y adoptada en mayo de 2013 y mayo de 2015 por la Asamblea Mundial de Delegados de la OIE

## CRITERIOS USADOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES ANTIMICROBIANOS IMPORTANTES PARA LA MEDICINA VETERINARIA

Para elaborar la lista, el grupo *ad hoc* convino en que cualquier agente antimicrobiano autorizado para ser usado en medicina veterinaria de acuerdo con los criterios de calidad, seguridad y eficacia definidos en el *Código Sanitario para los Animales Terrestres* (Capítulo 6.9. Uso responsable y prudente de agentes antimicrobianos en medicina veterinaria) es importante. Por lo tanto, basándose en las contribuciones de los Países Miembros de la OIE, con el fin de proporcionar una lista completa, el grupo decidió tratar todos los agentes antimicrobianos usados en animales destinados a la producción de alimentos, dividiéndolos en agentes antimicrobianos de importancia crítica, agentes de importancia elevada y agentes de importancia.

A fin de seleccionar los criterios para definir los agentes antimicrobianos veterinarios importantes, hay que explicar una diferencia significativa entre el uso de dichos agentes en los seres humanos y en los animales: el gran número de especies diferentes que deben tratarse en medicina veterinaria.

Se seleccionaron los siguientes criterios para determinar el grado de importancia de las diferentes clases de agentes antimicrobianos veterinarios.

### Criterio 1. Tasa de respuesta al cuestionario sobre los agentes antimicrobianos importantes para la medicina veterinaria

Se consideró que este criterio se cumplía cuando una mayoría de los que respondieron (más del 50%) señalaron la importancia de una determinada clase de agentes antimicrobianos en su respuesta al cuestionario.

### Criterio 2. Tratamiento de una enfermedad grave de los animales y disponibilidad de agentes antimicrobianos alternativos

Se consideró que este criterio se cumplía cuando se identificaron los compuestos de una clase como esenciales contra determinadas infecciones y se carecía de alternativas terapéuticas suficientes.

Basándose en estos criterios, se establecieron las siguientes categorías:

- **Agentes antimicrobianos veterinarios de importancia crítica:** son aquellos que cumplen **A LA VEZ** los criterios 1 Y 2
- **Agentes antimicrobianos veterinarios de importancia elevada:** son aquellos que cumplen el criterio 1 **O** el 2
- **Agentes antimicrobianos veterinarios de importancia:** son aquellos que **NO** cumplen **NI** el criterio 1 **NI** el 2.

### **Revisión de la lista de agentes antimicrobianos importantes para la medicina veterinaria (julio de 2012)**

La reunión conjunta FAO/OMS/OIE de expertos sobre los antimicrobianos de importancia crítica que se celebró en Roma, Italia, en noviembre de 2007, recomendó que se revisase la lista de agentes antimicrobianos importantes para la medicina veterinaria de forma regular y que la OIE siguiese precisando la clasificación de dichos agentes en función de su importancia para el tratamiento de enfermedades específicas de los animales.

El Grupo *ad hoc* sobre resistencia a los agentes antimicrobianos se reunió en julio de 2012 para revisar y actualizar la lista de la OIE de agentes antimicrobianos de importancia veterinaria (lista de la OIE) teniendo en cuenta los tres principales agentes de importancia crítica de lista de la OMS de agentes antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana. El grupo hizo recomendaciones para el empleo de la lista de la OIE actualizada.

### **Recomendaciones**

Cualquier utilización de agentes antimicrobianos en animales deberá ser acorde a las normas de la OIE sobre uso responsable y prudente contemplada en el Capítulo 6.9. del *Código Sanitario para los Animales Terrestres* y el Capítulo 6.3. del *Código Sanitario para los Animales Acuáticos*.

En virtud de los criterios enunciados anteriormente, los agentes antimicrobianos de la lista de la OIE se clasifican en tres categorías: agentes antimicrobianos veterinarios de importancia crítica, agentes antimicrobianos veterinarios de importancia elevada y agentes antimicrobianos de importancia.

Sin embargo, un agente, una clase o una subclase determinados pueden considerarse de importancia crítica para el tratamiento de una enfermedad dada de una especie en concreto (véanse los comentarios al respecto en la tabla de clasificación de los agentes antimicrobianos veterinarios importantes para los animales destinados a la producción de alimentos).

Para ciertos agentes antimicrobianos, existe poca o ninguna alternativa para el tratamiento de algunas enfermedades específicas de las especies diana, como se indica en los comentarios de la lista de la OIE; en ese contexto, deberá prestarse particular atención al uso de agentes antimicrobianos veterinarios de importancia crítica y de determinados agentes antimicrobianos veterinarios de importancia elevada.

Dentro de la categoría de agentes antimicrobianos veterinarios de importancia crítica de la lista de la OIE, algunas clases son de importancia crítica tanto para la salud humana como para la sanidad animal, como es actualmente el caso de las fluoroquinolonas y de la tercera y cuarta generación de cefalosporinas. Por lo tanto, esas dos clases de agentes antimicrobianos deberán emplearse de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

- No usarse como tratamiento preventivo aplicado en los alimentos o el agua en ausencia de signos clínicos en el/los animal/es tratado/s.
- No usarse como primer tratamiento a menos que esté justificado; cuando se emplee como segundo tratamiento, en teoría deberá hacerse sobre la base de los resultados de pruebas bacteriológicas.
- Su uso fuera de lo indicado en su autorización de comercialización (AC) o diferente del resumen de las características del producto (RCP) deberá limitarse y reservarse a los casos en los que no existan otras opciones de sustitución. Dicha utilización deberá ser conforme a la legislación nacional en vigor.

La lista de la OIE de agentes antimicrobianos de importancia veterinaria se basa en dictámenes científicos de expertos y se actualizará con regularidad a medida que se disponga de nueva información.

Las clases/subclases de agentes antimicrobianos usados únicamente en medicina humana no están incluidas en la lista de la OIE. Dado que es necesario preservar la eficacia de los agentes antimicrobianos en la medicina humana, deberá considerarse cuidadosamente su posible uso (incluido el uso fuera de lo indicado en la AC o no conforme al RCP) o su posible autorización de uso en los animales.

#### **Abreviaturas:**

Las especies animales en las que se usan los agentes antimicrobianos se abrevian de las siguientes formas:

AVI:	aves	EQU:	équidos
API:	abejas	LEP:	conejos
BOV:	bovinos	OVI:	ovinos
CAP:	caprinos	PIS:	peces
CAM:	camélidos	SUI:	suidos

AVIC:	agentes antimicrobianos veterinarios de importancia crítica
AVMI:	agentes antimicrobianos veterinarios de importancia elevada
AVI:	agentes antimicrobianos veterinarios de importancia



CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES ANTIMICROBIANOS VETERINARIOS IMPORTANTES  
PARA LOS ANIMALES DESTINADOS A LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

AGENTES ANTIMICROBIANOS (CLASE, SUBCLASE, SUSTANCIA)	ESPECIE	Observaciones específicas	AVIC	AVMI	AVI
<b>AMINOCUMARINAS</b>					
Novobiocina	BOV, CAP, OVI, PIS	La novobiocina se usa para el tratamiento local de la mastitis y para las septicemias de los peces.			X
<b>AMINOGLUCÓSIDOS</b>					
<b>AMINOCICLITOL</b>					
Espectinomina	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI	La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a los aminoglucósidos en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria.			
Estreptomina	API, AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI				
Dihidroestreptomina	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI				
<b>AMINOGLUCÓSIDOS + 2 DEOXIESTREPTAMINA</b>		Los aminoglucósidos son importantes para las septicemias, las enfermedades digestivas, respiratorias y urinarias.	X		
Kanamicina	AVI, BOV, EQU, PIS, SUI	<b>La gentamicina está indicada para las infecciones debidas a <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, con pocas alternativas.</b>			
Neomicina	API, AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI				
Framicetina	BOV, CAP, OVI				
Paromomicina	AVI, BOV, CAP, OVI, LEP, SUI				
Apramicina	AVI, BOV, LEP, OVI, SUI				
Fortimicina	AVI, BOV, LEP, OVI, SUI				
Gentamicina	AVI, BOV, CAM, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI				
Tobramicina	EQU				
Amikacina	EQU				
<b>ANFENICOLES</b>					
Florfenicol	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI	La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a los fenicoles en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria.			
Tianfenicol	AVI, BOV, CAP, OVI, PIS, SUI				
		<b>Esta clase es particularmente importante para tratar ciertas enfermedades de los peces, para las que existen pocas alternativas de tratamiento, o ninguna.</b>	X		
		Esta clase también representa una alternativa útil para las infecciones respiratorias de los bovinos, los suidos y las aves de corral.			
		Esta clase, en particular el florfenicol, se usa para tratar la pasteurelosis en los bovinos y los cerdos.			
<b>ANSAMICINA – RIFAMICINAS</b>					
Rifampicina	EQU	Esta clase de agentes antimicrobianos solo está autorizada en algunos países y con un número de indicaciones muy limitado (mastitis) y hay pocas alternativas disponibles.			
Rifaximina	BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI				
		<b>La rifampicina es esencial para el tratamiento de infecciones por <i>Rhodococcus equi</i> en los potros. Sin embargo, solo está disponible en unos pocos países, por lo que su clasificación general es de AVMI.</b>	X		
<b>ARSENICALES</b>					
Roxarsona	AVI, SUI	Los arsenicales se emplean para luchar contra la coccidiosis intestinal parasitaria ( <i>Eimeria</i> spp.).			X
Nitarsona	AVI, SUI				
<b>BICICLOMICA</b>		La biciclomicina figura en la lista			X

AGENTES ANTIMICROBIANOS (CLASE, SUBCLASE, SUSTANCIA)	ESPECIE	Observaciones específicas	AVIC	AVMI	AVI
Bicozamcina	AVI, BOV, PIS, SUI	para las enfermedades digestivas y respiratorias de los bovinos, y para las septicemias de los peces.			
<b>CEFALOSPORINAS</b>					
<b>CEFALOSPORINAS PRIMERA GENERACIÓN</b>		Las cefalosporinas se usan para el tratamiento de las septicemias, de las infecciones respiratorias y de las mastitis.		X	
Cefacetil	BOV				
Cefalexina	BOV, CAP, EQU, OVI, SUI				
Cefalotina	EQU				
Cefapirina	BOV				
Cefazolina	BOV, CAP, OVI				
Cefalonium	BOV, CAP, OVI				
<b>CEFALOSPORINAS SEGUNDA GENERACIÓN</b>					
Cefuroxima	BOV				
<b>CEFALOSPORINA TERCERA GENERACIÓN</b>		La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a las cefalosporinas de tercera y cuarta generación en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria.			
Cefoperazona	BOV, CAP, OVI				
Ceftiofur	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI				
Ceftriaxona	AVI, BOV, OVI, SUI				
<b>CEFALOSPORINAS CUARTA GENERACIÓN</b>		Las cefalosporinas se usan para el tratamiento de las septicemias, de las infecciones respiratorias y de las mastitis.  Las alternativas tienen una eficacia limitada debido a un espectro inadecuado o a la presencia de resistencia a los agentes antimicrobianos.	X		
Cefquinoma	BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI				
<b>ÁCIDO FUSÍDICO</b>					
Ácido fusídico	BOV, EQU	El ácido fusídico se emplea en el tratamiento de las enfermedades oftalmológicas de los bovinos y los caballos.			X
<b>IONÓFOROS</b>					
Lasalocid	AVI, BOV, LEP, OVI	Los ionóforos son esenciales para la salud animal, porque se usan para luchar contra la coccidiosis intestinal parasitaria ( <i>Eimeria</i> spp.), para la que hay pocas o ninguna alternativa disponible.		X	
Maduramicina	AVI				
Monensina	API, AVI, BOV, CAP				
Narasina	AVI, BOV				
Salinomicina	AVI, LEP, BOV, SUI				
Semduramicina	AVI	<b>Los ionóforos son de importancia crítica en las aves de corral. Actualmente, esta clase solo se usa en animales.</b>			
<b>LINCOSAMIDAS</b>					
Pirlimicina	BOV, SUI, AVI	Las lincosamidas son esenciales para el tratamiento de la neumonía causada por micoplasmas, la artritis infecciosa y la enteritis hemorrágica de los cerdos.		X	
Lincomicina	API, AVI, BOV, CAP, OVI, PIS, SUI				
<b>MACRÓLIDOS (C hace referencia a la estructura química)</b>					
<b>MACRÓLIDOS C14</b>		La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a los macrólidos en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria.			
Eritromicina	API, AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI				
Oleandomicina	BOV				
<b>MACRÓLIDOS C15</b>		<b>Los macrólidos se usan para tratar las infecciones por micoplasmas en los cerdos y las aves de corral, la enfermedad hemorrágica digestiva en los cerdos (<i>Lawsonia intracellularis</i>) y los abscesos del hígado (<i>Fusobacterium necrophorum</i>) en los bovinos, cuando existen muy pocas alternativas.</b>	X		
Gamitromicina	BOV				
Tulatromicina	BOV, SUI				
<b>MACRÓLIDOS C16</b>					
Carbomicina	AVI				
Josamicina	AVI, PIS, SUI				
Kitasamicina	AVI, SUI, PIS				

AGENTES ANTIMICROBIANOS (CLASE, SUBCLASE, SUSTANCIA)	ESPECIE	Observaciones específicas	AVIC	AVMI	AVI
Espiramicina Tilmicosina Tilosina Mirosamicina Terdecamicina Tildipirosina Tilvalosina	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI AVI, BOV, CAP, LEP, OVI, SUI API, AVI, BOV, CAP, LEP, OVI, SUI API, AVI, SUI, PIS AVI, SUI BOV, SUI AVI, SUI	También se usan los macrólidos para las infecciones respiratorias de los bovinos.			
<b>MACRÓLIDOS C17</b> Sedecamicina	SUI				
<b>ORTOSOMICINAS</b> Avilamicina	AVI, LEP	La avilamicina se usa para las enfermedades digestivas de las aves de corral y los conejos. <b><u>Actualmente, esta clase solo se usa en animales.</u></b>			X
<b>PENICILINAS</b>					
<b>PENICILINAS NATURALES (incluidas esteres y sales)</b> benethamine penicilina Bencilpenicilina Penetamato (iohidrato) Bencilpenicilina procaina / Penicilina benzatina	BOV AVI, BOV, CAM, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI BOV BOV, CAM, CAP, EQU, OVI, SUI	<b><u>Actualmente, penetamato (iohidrato) solo se usa en animales.</u></b>			
<b>AMDINOPENICILINAS</b> Mecilinam	BOV, SUI				
<b>AMINOPENICILINAS</b> Amoxicilina Ampicilina Hetacilina	AVI, BOV, CAP, EQU, OVI, PIS, SUI AVI, BOV, CAP, EQU, OVI, PIS, SUI BOV				
<b>AMINOPENICILINA + INHIBIDOR DE LA BETALACTAMASA</b> Amoxicilina + Ácido clavulánico Ampicilina + Sulbactam	AVI, BOV, CAP, EQU, OVI, SUI AVI, BOV, SUI	La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a las penicilinas en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria.	X		
<b>CARBOXIPENICILINAS</b> Ticarclina Tobicilina	EQU PIS	Esta clase se usa para el tratamiento de las septicemias, y de las infecciones respiratorias y de las vías urinarias.			
<b>UREIDOPENICILINA</b> Aspoxicilina	BOV, SUI	Esta clase es muy importante para el tratamiento de muchas enfermedades en una amplia gama de especies animales.			
<b>FENOXIPENICILINAS</b> Fenoximetilpenicilina Feneticilina	AVI, SUI EQU	Se dispone de pocas alternativas económicas.			
<b>PENICILINAS ANTIESTAFILOCOCOS</b> Cloxacilina Dicloxacilina Nafcilina Oxacilina	BOV, CAP, EQU, OVI, SUI BOV, CAP, OVI, AVI, SUI BOV, CAP, OVI BOV, CAP, EQU, OVI, AVI, SUI				
<b>ÁCIDO FOSFÓNICO</b> Fosfomicina	AVI, BOV, PIS, SUI	<b>La fosfomicina es esencial para el tratamiento de ciertas enfermedades de los peces para las que existen pocas alternativas de tratamiento. Sin embargo, solo está disponible en unos pocos países, por lo que su clasificación general es de AVMI.</b>		X	

AGENTES ANTIMICROBIANOS (CLASE, SUBCLASE, SUSTANCIA)	ESPECIE	Observaciones específicas	AVIC	AVMI	AVI
<b>PLEUROMUTILINAS</b> Tiamulina Valnemulina	AVI, CAP, LEP, OVI, SUI AVI, SUI	<b>La clase de las pleuromutilinas es esencial contra las infecciones respiratorias de los cerdos y las aves de corral.</b>  <b>Esta clase también es de importancia crítica contra la disentería de los suidos (<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>). Sin embargo, solo está disponible en unos pocos países, por lo que su clasificación general es de AVMI.</b>		X	
<b>POLIPÉPTIDOS</b> Enramicina Gramicidina Bacitracina	AVI, SUI EQU AVI, BOV, LEP, SUI, OVI	La bacitracina se usa contra la enteritis necrótica en las aves de corral.  Esta clase está indicada para las septicemias, colibacilosis, salmonelosis e infecciones urinarias.		X	
<b>POLIPÉPTIDOS CÍCLICOS</b> Colistina Polimixina	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, AVI	Los polipéptidos cíclicos se usan mucho contra las infecciones digestivas Gram negativas.			
<b>QUINOLONAS</b> <b>QUINOLONAS PRIMERA GENERACIÓN</b> Flumequina Miloxacina Ácido nalidixico Ácido oxolínico	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI PIS BOV AVI, BOV, LEP, PIS, SUI, OVI	Las quinolonas de primera generación se usan para el tratamiento de septicemias e infecciones, tales como la colibacilosis.		X	
<b>QUINOLONAS PRIMERA GENERACIÓN (FLUOROQUINOLONAS)</b> Ciprofloxacina Danofloxacina Difloxacina Enrofloxacina Marbofloxacina Norfloxacina Ofloxacina Orbifloxacina Sarafloxacina	AVI, BOV, SUI AVI, BOV, CAP, LEP, OVI, SUI AVI, BOV, LEP, SUI AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI AVI, BOV, EQU, LEP, SUI AVI, BOV, CAP, LEP, OVI, SUI AVI, SUI BOV, SUI PIS	La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a las fluoroquinolonas en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria.  Las fluoroquinolonas tienen una importancia crítica para el tratamiento de septicemias, e infecciones respiratorias y digestivas.	X		
<b>QUINOXALINAS</b> Carbadox Olaquindox	SUI SUI	Las quinoxalinas (carbadox) se usan para las enfermedades digestivas de los cerdos (por ejemplo, la disentería porcina).  <b><u>Actualmente, esta clase solo se usa en animales.</u></b>			X



AGENTES ANTIMICROBIANOS (CLASE, SUBCLASE, SUSTANCIA)	ESPECIE	Observaciones específicas	AVIC	AVMI	AVI				
<b>SULFONAMIDAS</b>									
Sulfaclopiridazina	AVI, BOV, SUI	<p>La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a las sulfonamidas en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria.</p> <p><b>Las diferentes clases, solas o combinadas, tienen una importancia crítica para el tratamiento de una amplia gama de enfermedades (infecciones de origen bacteriano, coccidial y protozoario) de numerosas especies de animales.</b></p>	X						
Sulfadiazina	AVI, BOV, CAP, OVI, SUI								
Sulfadimetoxina	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI								
Sulfadimidina (Sulfametazina, Sulfadimerazina)	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI								
Sulfadoxina	BOV, EQU, OVI, SUI								
Sulfafurazol	BOV, PIS								
Sulfaguanidina	AVI, CAP, OVI								
Sulfamerazina	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI								
Sulfadimetoxazol	AVI, BOV, SUI								
Sulfametoxina	AVI, PIS, SUI								
Sulfamonometoxina	AVI, PIS, SUI								
Sulfanilamida	AVI, BOV, CAP, OVI								
Sulfapiridina	BOV, SUI								
Ftalilsulfatiazol	SUI								
Sulfaquinoxalina	AVI, BOV, CAP, LEP, OVI								
<b>SULFONAMIDAS+ DIAMINOPIRIMIDINAS</b>									
Sulfametoxipiridazina	AVI, BOV, EQU, SUI	<p>La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a las tetraciclinas en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria.</p> <p>Esta clase tiene una importancia crítica para el tratamiento de numerosas enfermedades bacterianas y clamidiales, en una amplia gama de especies de animales.</p> <p><b>Esta clase también tiene una importancia crítica para el tratamiento de los animales contra la coudriosis (<i>Ehrlichia ruminantium</i>) y la anaplasmosis (<i>Anaplasma marginale</i>) debido a la falta de alternativas antimicrobianas.</b></p>	X						
Ormetoprima+ Sulfadimetoxina	PIS								
Trimetoprima+ Sulfonamida	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI								
<b>DIAMINOPIRIMIDINAS</b>									
Baquiloprima	BOV, SUI								
Trimetoprima	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI								
Ormetoprima	AVI								
<b>ESTREPTOGRAMINAS</b>									
Virginiamicina	AVI, BOV, OVI, SUI					La virginiamicina es un agente antimicrobiano importante para la prevención de la enteritis necrótica ( <i>Clostridium perfringens</i> ).			X
<b>TETRACICLINAS</b>									
Clortetraciclina	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI					<p>La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a las tetraciclinas en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria.</p> <p>Esta clase tiene una importancia crítica para el tratamiento de numerosas enfermedades bacterianas y clamidiales, en una amplia gama de especies de animales.</p> <p><b>Esta clase también tiene una importancia crítica para el tratamiento de los animales contra la coudriosis (<i>Ehrlichia ruminantium</i>) y la anaplasmosis (<i>Anaplasma marginale</i>) debido a la falta de alternativas antimicrobianas.</b></p>	X		
Doxiciclina	AVI, BOV, CAM, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI								
Oxitetraciclina	API, AVI, BOV, CAM, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI								
Tetraciclina	API, AVI, BOV, CAM, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI								
<b>TIOSTREPTONA</b>									
Nosiheptida	AVI, SUI					Actualmente, esta clase se usa en el tratamiento de ciertas afecciones dermatológicas.			X