



**INFORME DE LA REUNIÓN DEL GRUPO AD HOC DE LA OIE SOBRE RESISTENCIA
A LOS AGENTES ANTIMICROBIANOS¹**

París, 3-5 de julio de 2018

1. Introducción

El Grupo *ad hoc* encargado de la resistencia a los agentes antimicrobianos (en adelante el “Grupo”) se reunió del 3 al 5 de julio de 2018 en la sede de la OIE, en París, Francia.

2. Designación del presidente y secretarios, y aprobación del orden del día

El orden del día aprobado y la lista de participantes a la reunión figuran en los Anexos I y II respectivamente del presente informe. El Grupo eligió al Dr. Herbert Schneider como presidente y a los doctores Chris Teale y Carolee Carson para redactar las actas.

3. Intercambio de información sobre cualquier cuestión de interés para el Grupo

Los miembros del Grupo compartieron las cuestiones de interés sobre la resistencia y uso de agentes antimicrobianos.

4. Revisión de la lista de la OIE de agentes antimicrobianos de importancia veterinaria en animales, ionóforos incluidos

El Grupo se centró, en un primer momento, en realizar una revisión técnica de la lista de la OIE (en adelante la “Lista”) para sugerir su actualización tomando en cuenta los agentes antimicrobianos de importancia crítica para la medicina en humanos de la OMS (2016) y para que exista una mayor coherencia entre las listas de la OIE y de la OMS en lo que a la terminología utilizada en la clasificación de agentes antimicrobianos se refiere. Asimismo, el Grupo consultó la base de datos mundial de la OIE sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales, utilizando dicha información en la realización de la revisión técnica de la Lista.

El Grupo revisó la Lista y abordó los siguientes aspectos específicos:

1. **Novobiocina:** el Grupo debatió sobre si la denominación de clase “aminocumarina” sería más apropiada que “cumarina” y subrayó que en la literatura variaba la denominación de dicha clase. El Grupo sugirió adoptar el término “aminocumarina” para armonizar la terminología con la lista de la OMS.
2. **Aminociclitolos:** el Grupo debatió sobre si el aminociclitol debe ser una subclase de los aminoglucósidos o una clase independiente. El Grupo propuso que el aminociclitol espectinomina fuera una clase independiente de los aminoglucósidos y que la espectinomina no se clasificara junto con la estreptomina y la dihidroestreptomina. Así, el Grupo propuso que los “Aminociclitolos” aparecieran en la lista antes de los “Aminoglucósidos”. En cuanto a la estreptomina y la dihidroestreptomina, aparecerían bajo la entrada “Aminoglucósidos” y antes de “Aminoglucósidos +2 deoxiestreptamina”. Además, el Grupo señaló la necesidad de añadir una nota para los aminociclitolos en la columna “Observaciones específicas” y propuso “Los aminociclitolos se usan para el tratamiento de infecciones respiratorias en bovinos y de infecciones

¹ Nota: el informe de este grupo ad hoc refleja las opiniones de sus integrantes y no necesariamente las de la OIE. Deberá leerse junto con el informe de septiembre de 2018 de la Comisión Científica para las Enfermedades Animales en el que se exponen el examen y los comentarios hechos por la Comisión sobre el presente informe: <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/comisiones-especializadas-y-grupos/comision-cientifica-y-informes/reuniones/>

entéricas en diferentes especies”. El Grupo sugirió conservar la misma clasificación para los aminociclitoles y los aminoglucósidos (AVIC)².

3. **Ácido fusídico:** el Grupo revisó la clasificación del ácido fusídico y sugirió la utilización de la clase “fusidanos” según la información de los últimos libros (*Antimicrobial Therapy in Veterinary Medicine*, 4ª edición, S. Giguère et al., Blackwell Publishing, 2006) y en la Revista científica y técnica de la OIE (2012) donde se muestra el “ácido fusídico” como ejemplo.
4. **Ionóforos:** el Grupo revisó la clasificación de los ionóforos y señaló que, aunque la OMS los clasifique como “Poliéteres/Ionóforos”, no todos los ionóforos son poliéteres. Por consiguiente, el Grupo decidió mantener la actual clasificación de la OIE de esta clase antimicrobiana como “ionóforos”.

El Grupo revisó también la situación de los ionóforos que están incluidos en la Lista, pero no en la plantilla de recogida de datos, según la Resolución 38 de la 85.ª Asamblea General (mayo de 2017) y señaló la existencia de información publicada, incluida la evaluación de riesgos, y bibliografía revisada sobre este tema³. Así, el Grupo revisará con regularidad la clasificación de los ionóforos en cuanto esté disponible nueva información al respecto. Además, el Grupo sugirió que la OIE mantenga su decisión actual de no registrar datos sobre el consumo de ionóforos en la base de datos mundial, pero de mantener los ionóforos en la Lista, habida cuenta de su importancia como antimicrobianos en la medicina veterinaria. La OIE revisará esta situación en cuanto se encuentre disponible nueva información sobre el tema.

5. **Macrólidos:** el Grupo consideró la posibilidad de subclasificar la categoría de macrólidos por estructuras químicas diferentes (por ejemplo: C14, C16) y subrayó que la lista de la OMS no divide los macrólidos en estructuras químicas diferentes. Así, el Grupo indicó que existe una diferencia en el mecanismo de resistencia y las prácticas de uso entre las diferentes estructuras químicas de los macrólidos, por lo tanto, la subdivisión de los macrólidos presenta un valor añadido. Además, el Grupo recomendó volver a denominar estas subcategorías según el número de miembros de su anillo, por ejemplo, la nueva denominación recomendada sería “anillo de 13 miembros” en lugar de C13. Quiso puntualizar el caso del C15, técnicamente inexacto, y aunque los “azálidos” pueden englobar esta subclase, el Grupo decidió que anillo de 15 miembros era más coherente con la nueva denominación acordada para los macrólidos de la Lista.
6. **Ácido fosfónico:** el Grupo apuntó que la Lista de la OIE incluye esta clase bajo el epígrafe de “Ácido fosfónico”, mientras que la OMS la denomina “Derivados de ácido fosfónico”. El Grupo subrayó que la fosfomicina es un derivado del ácido fosfónico por lo tanto, sugirió homogeneizar la terminología con la OMS y denominar a esta clase “Derivados de ácido fosfónico”.
7. **Polipéptidos:** el Grupo consideró la nomenclatura de esta clase y apuntó que era importante incluir una entrada de “Polimixinas” en la que se especificara “Polimixinas B” y “Polimixinas E (colistina)”. El Grupo recomendó suprimir “Polipéptidos cíclicos” y añadir únicamente “Polimixinas” en una entrada más amplia de “Polipéptidos”. En la columna de “Observaciones específicas”, el Grupo sugirió un pequeño cambio en el texto para más claridad y precisión: “La Polimixina E (colistina) se utiliza para el tratamiento de infecciones entéricas Gram negativas”. El Grupo debatió sobre la posibilidad de realizar diferentes clasificaciones en la Polimixina B y la Polimixina E (por ejemplo: AVIC/AVIE/AVI). Teniendo en cuenta esto último, el Grupo revisó la información contenida en la base de datos mundial de la OIE sobre agentes antimicrobianos destinados al uso en animales en relación con los polipéptidos y la colistina, y sugirió que no se realizaran cambios en las diferentes clases de polipéptidos.
8. **Diferentes clasificaciones de las subclases de penicilinas:** el Grupo señaló que la lista de la OMS incluye diferentes clasificaciones para las distintas subclases de penicilinas. Así, revisó la Lista actual de la OIE en lo que a clases de penicilinas se refiere y consideró que la clasificación como AVIC seguía siendo apropiada en el contexto de la medicina veterinaria.

² La Lista de la OIE de Agentes Antimicrobianos de Importancia Veterinaria clasifica los agentes antimicrobianos en tres categorías: agentes antimicrobianos veterinarios de importancia crítica (AVIC), agentes antimicrobianos veterinarios de importancia elevada (AVIE) y agentes antimicrobianos veterinarios de importancia (AVI).

³ <https://crwad.org/wp-content/uploads/2017/11/CRWAD-2017-Author-Index-and-Abstracts.pdf>

9. El Grupo consideró la posibilidad de incluir en la Lista los siguientes agentes antimicrobianos específicos.
 - a. **Cefovecina**: el Grupo no recomendó incluirla en la Lista ya que únicamente se utiliza para el tratamiento de animales de compañía (y la Lista actual excluye a los animales de compañía).
 - b. **Clindamicina**: el Grupo no recomendó incluirla en la Lista ya que únicamente se utiliza para el tratamiento de animales de compañía.
 - c. **Ibafloxacina y pradofloxacina**: el Grupo no recomendó incluirlas en la Lista ya que estos productos no se utilizan para tratar animales destinados a la producción de alimentos.
 - d. **Sulfacetamida**: el Grupo recomendó añadirla a la Lista por su utilización en el tratamiento de animales destinados a la producción de alimentos.
 - e. En el marco de esta revisión, el Grupo subrayó que la **avilamicina** aún se utiliza para el tratamiento de porcinos, por lo que recomendó su inclusión en la lista de especies de avilamicina.
 - f. **Bambermicina**: el Grupo no recomendó incluir los fosfoglicolípidos a la Lista ya que la bambermicina se utiliza únicamente como promotor del crecimiento.
10. Para facilitar la utilización de la Lista, el Grupo sugirió su reorganización alfabética por clase de antimicrobiano, después por subclase y finalmente por sustancias.
11. El Grupo también debatió sobre el formato del texto de la Lista ya que aparecían palabras subrayadas y otras subrayadas y en negrita. Así, propuso que los antimicrobianos que únicamente se utilizan para tratar animales aparecieran en negrita. Finalmente, revisó la totalidad de la Lista para actualizar su formato.
12. El Grupo señaló que la incorporación de una sección “Ámbito” mejoraría la claridad de la Lista. Utilizando esencialmente el texto ya existente, el Grupo subrayó el ámbito de la Lista de la siguiente manera:

La Lista de la OIE sobre Agentes Antimicrobianos de Importancia Veterinaria:

- i. Recoge los agentes antimicrobianos autorizados para su uso en animales destinados a la producción de alimentos
- ii. No incluye las clases/subclases de antimicrobianos que se utilizan únicamente en medicina humana
- iii. No incluye los agentes antimicrobianos que se utilizan únicamente como promotores del crecimiento
- iv. Se centra actualmente en antibacterianos y otros agentes antimicrobianos importantes utilizados en la medicina veterinaria

En lo que respecta a los promotores del crecimiento, el Grupo confirmó la decisión adoptada por la Lista de la OIE de no incluir agentes antimicrobianos utilizados únicamente como promotores del crecimiento ya que la Lista es una lista positiva que recoge las moléculas de importancia que deben utilizarse en el tratamiento de enfermedades específicas.

El Grupo consideró la posibilidad de un futuro desarrollo de la Lista y sugirió lo siguiente:

- **Dar un nuevo formato a la información existente por especies**
 - Basándose en la información ya existente en la Lista, el Grupo propuso presentar la Lista en un formato que sería de utilidad para cada sector de especies de animales. Los detalles referentes al contenido y formato (posiblemente un anexo de la Lista) de dicho documento se determinarían en una fecha posterior.
- **Añadir a la Lista una sección de animales de compañía**
 - El Grupo debatió sobre las ventajas de ampliar el alcance de la Lista a especies de animales no destinados a la producción de alimentos como son perros y gatos. El Grupo subrayó que esto podría implicar decisiones futuras sobre qué especies de animales (perros, gatos, aves de compañía) podrían incluirse y qué agentes antimicrobianos (productos autorizados, uso fuera de las indicaciones prescritas).

- El Grupo consideró que un primer paso podría ser revisar la información que ya se encuentra en la base de datos mundial de la OIE sobre agentes antimicrobianos para uso en animales en relación a los animales de compañía con el fin de dar forma a las próximas etapas para explorar lo que es potencialmente viable.

5. Presentación de los resultados preliminares de la tercera fase de la colecta de datos sobre agentes antimicrobianos destinados al uso en animales

Se presentaron los resultados preliminares de la tercera fase de la colecta de datos sobre el uso de agentes antimicrobianos en animales. El Grupo felicitó a la OIE por dichos resultados preliminares y por la continua mejora generalizada en la colecta realizada durante años así como por la mayor implicación de los Países Miembros. Se fijó el 2015 como año para la tercera fase de notificación. 155 Países Miembros (el 86 % de todos los Países Miembros de la OIE) respondieron a esta tercera fase, lo que supuso un incremento con relación a los 130 y 146 países de la primera y segunda fase, respectivamente.

Asimismo, aumentaron los Países Miembros que suministraron datos cuantitativos (118 en la tercera fase de 89 y 107 en la primera y segunda fase, respectivamente). Las fuentes de los datos señaladas fueron similares a las de las fases previas, así las principales fuentes fueron los datos de ventas (mayoristas y autorización de comercialización) y los datos de importaciones; otras de las fuentes citadas por los países que notificaron datos fueron los puntos de control de fronteras, los informes de los importadores, las autorizaciones expedidas por las autoridades de registros y los informes de los productores (datos de producción). Los Países Miembros que suministraron únicamente información básica señalaron dificultades para proporcionar datos cuantitativos, entre ellas citaron la falta de legislación reguladora (principal razón), la falta de cooperación entre las autoridades nacionales y el sector privado, la falta de recursos materiales y humanos, y la falta de aplicación de la legislación.

Cuarenta y cinco de los países que notificaron información (el 29 % de 155) indicaron el uso de antimicrobianos como promotores del crecimiento, 15 países indicaron que crearían o modificarían su legislación reguladora de la promoción del crecimiento durante el 2018. El Grupo debatió sobre la existencia de enfoques no legislativos que eviten con eficacia el uso de promotores del crecimiento y la OIE indicó que el informe dejaría constancia de ello.

El Grupo debatió sobre si tener una sección en el informe que describiera la calidad de los datos sería beneficioso para llamar la atención de donantes de futuros recursos para mejorar la colecta de datos, su comprobación y análisis.

6. Presentación de la plantilla para la cuarta fase de colecta de datos sobre agentes antimicrobianos destinados al uso en animales

En base a los objetivos identificados por la OIE durante el análisis de la tercera fase de la colecta de datos, el Grupo debatió y acordó los siguientes cambios:

La plantilla y las directrices se actualizarán con el fin de reflejar las decisiones en cuanto a terminología se refiere tomadas en la 86.^a Asamblea General de la OIE que tuvo lugar en mayo de 2018, Resolución n.º 34 (p. ej. definiciones de uso en medicina veterinaria).

La plantilla precisará que las cuestiones relacionadas con los promotores del crecimiento se aplican a la situación actual del país y no al año en el que se notificaron los datos cuantitativos.

La pregunta¹⁴ reza: “Por favor, proporcione una lista de agentes antimicrobianos autorizados como promotores del crecimiento, si corresponde”. Algunos países en los que es sabido que se utilizan promotores del crecimiento, pero no disponen de legislación que regule su uso, no proporcionaron una lista de las moléculas utilizadas. Sin embargo, en los años anteriores, esos países ofrecieron una lista de promotores del crecimiento antimicrobianos. Para hacer frente a este problema, el Grupo acordó añadir la palabra “utilizados” en la plantilla de la siguiente manera: “Por favor, proporcione una lista de agentes antimicrobianos utilizados o autorizados como promotores del crecimiento, si corresponde”.

Ciertos países consideran los équidos como animales de compañía, como animales destinados a la producción de alimentos o ambos. Es necesario que quede claro cómo los países clasifican los équidos para las notificaciones de datos cuantitativos (p. ej. animales terrestres destinados a la producción de alimentos o animales de compañía). Para hacer frente a este problema, el Grupo estuvo de acuerdo en sugerir añadir dos preguntas relacionadas con los

animales de compañía: “Pregunta 27. Especies de animales de compañía cubiertos por volumen de antimicrobianos, si corresponde” (diferentes opciones: caninos, felinos y otros) y “Pregunta 28. Aclaración de otras especies consideradas como animales de compañía, en caso de que haya contestado “otros” en la Pregunta 27” (campo de texto libre).

La OIE informó al Grupo sobre los plazos de notificación y sobre la próxima fase de colecta de datos: la plantilla de colecta de datos de la cuarta fase se hará llegar a los Países Miembros en septiembre de 2018 y el plazo de notificación se prolongará hasta el primer viernes del mes de diciembre de 2018.

7. Base de datos de AMU de la OIE: conversión del formato de hoja de cálculo a un sistema de base de datos

La OIE presentó las consideraciones para pasar la colecta de datos del formato de hoja de cálculo a un *software* semiautomático. El Grupo señaló que pueden ser varios los objetivos de las bases de datos automatizadas proporcionadas: ayudar a los países a cumplimentar el cuestionario (Módulo 1), asesorar con la validación de datos y proporcionar inmediatamente respuesta al proveedor de datos (Módulo 2), asesorar en el análisis de los datos cuantitativos facilitados y vincularlos a otras bases de datos como por ejemplo WAHIS (Módulo 3), facilitar la notificación de datos (Módulo 4) y permitir a los países utilizar mejor sus datos (Módulo 2 y 4) con el fin de disponer de una *interface* dinámica para facilitar el uso y análisis de los datos (similar al sistema europeo ESVAC).

La OIE también identificó cuatro objetivos adicionales: (1) facilitar la notificación de datos a los Países Miembros; (2) facilitar el análisis y la validación de datos, así como la comunicación con los Países Miembros; (3) disponer de un centro de datos centralizado que pudiera actualizarse para los años anteriores, o notificados en la fase actual de colecta de datos; y (4) disponer de un *software* inteligente que facilite el cálculo, por ejemplo, conversión de los ingredientes activos en kilogramos.

El Grupo consideró que, durante el desarrollo de la base de datos, es preciso reflexionar sobre la arquitectura del modelo y futura notificación de datos (por ejemplo, la base de datos podrá albergar las notificaciones de datos por especies o contabilizar según otras medidas del uso de antimicrobianos, como por ejemplo DDDvet).

El Grupo además debatió sobre la necesidad de considerar el control de acceso a la base de datos. La OIE actualmente utiliza TIGER que cuenta con todos los nombres de los Delegados y Puntos Focales para Productos Veterinarios y sugirió que podría vincularse a WAHIS+ o a la base de datos mundial sobre agentes antimicrobianos destinados a animales.

El Grupo estableció (de entre sus miembros) un pequeño grupo de trabajo para asesorar a la OIE en lo referente al desarrollo de la base de datos. Además, sugirió invitar a personal de la OMS encargado de la colecta de datos de uso en humanos.

El Grupo señaló que quizás sería necesario que fueran dos actividades diferentes pero vinculadas, al centrarse en usuarios distintos: por un lado, el desarrollo de una base de datos (colecta de datos, almacenamiento, respuesta, análisis e información) que ayude a notificar los datos y, por otro, el desarrollo de una visualización de datos interactiva (información de datos y respuesta así como visualización) para los usuarios finales.

El Grupo apuntó que se debe prestar una especial atención a las diferentes versiones de hojas de cálculo (por ejemplo, las versiones de las hojas de cálculo de Excel) ya que pueden surgir en un futuro problemas de incompatibilidad en la base de datos y de una adecuada trazabilidad de los datos notificados.

8. Actualización de la biomasa anual y análisis previstos para la tercera fase

El Grupo se puso al día respecto al análisis de la biomasa animal previsto para la tercera fase de la colecta de datos. Según el análisis de los datos cuantitativos del 2014 adaptados para la biomasa animal publicada en el informe del pasado año, la información de la tercera fase incluirá un análisis similar para los datos cuantitativos del 2015.

Subrayó que en las Regiones de la OIE de África, Asia y el Pacífico se ha incrementado significativamente el número de Países Miembros que han notificado datos cuantitativos en el 2015, y por consiguiente, su cobertura de biomasa también se ha incrementado. En 2015, también se produjeron nuevas contribuciones en Oriente Medio que permitirán la realización de un análisis regional de estos datos cuantitativos adaptados a la biomasa animal en el próximo informe.

Se ha mantenido una relación continua con las oficinas regionales y subregionales de la OIE para verificar los pesos promedio calculados, los factores de ciclo y los factores de transformación de los animales muertos, en la medida de lo posible.

9. Actualización sobre la Segunda Conferencia Mundial de la OIE sobre la Resistencia a Antimicrobianos, establecimiento de normas en las prácticas y selección de carteles

El Grupo revisó una versión preliminar del programa de la conferencia y coincidió en que el programa cubría una serie de temas importantes. Aportaron sugerencias para incluir en el programa, entre ellas una mayor representación de la acuicultura y de los animales de compañía, reflejando la gama de animales abordados en la Lista de la OIE y en la base de datos mundial. Además, el Grupo hizo especial hincapié en la importancia de ahondar en las relaciones entre los sectores público y privado. El significado de la resistencia antiparasitaria también fue objeto de debate.

En la Conferencia, el Grupo desempeñará la labor de Comité Científico. En dicha condición, revisó los sumarios presentados para las presentaciones de los pósteres y envió sus comentarios a la OIE.

10. Otros asuntos

El Grupo propuso las siguientes fechas para la próxima reunión: del 16 al 18 de enero de 2019.

11. Aprobación del informe

El Grupo aprobó el informe.

.../Anexos

REUNIÓN DEL GRUPO *AD HOC* DE LA OIE SOBRE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS
Paris, 3 – 5 julio 2018

—————

Orden del día

1. Introducción
2. Designación del presidente y secretarios, y aprobación del orden del día
3. Intercambio de información sobre cualquier cuestión de interés para el Grupo
4. Revisión de la lista de la OIE de agentes antimicrobianos de importancia veterinaria en animales, ionóforos incluidos
5. Presentación de los resultados preliminares de la tercera fase de la colecta de datos sobre agentes antimicrobianos destinados al uso en animales
6. Presentación de la plantilla para la cuarta fase de colecta de datos sobre agentes antimicrobianos destinados al uso en animales
7. Base de datos de AMU de la OIE: conversión del formato de hoja de cálculo a un sistema de base de datos
8. Actualización de la biomasa anual y análisis previstos para la tercera fase
9. Actualización sobre la Segunda Conferencia Mundial de la OIE sobre la Resistencia a Antimicrobianos, establecimiento de normas en las prácticas y selección de carteles
10. Otros asuntos
11. Aprobación del informe

—————

REUNIÓN DEL GRUPO AD HOC DE LA OIE SOBRE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS

Paris, 3 – 5 julio 2018

Lista de participantes

MIEMBROS

Professor Peter Borriello
(Invited but could not attend)
Chief Executive Officer
Veterinary Medicines Directorate
Woodham Lane, New Haw,
Addlestone, Surrey KT15 3NB
REINO UNIDO
p.borriello@vmd.defra.gsi.gov.uk

Dr Carolee Carson
Veterinary Epidemiologist / Risk Assessor
Canadian Integrated Program for Antimicrobial
Resistance Surveillance
Centre for Food-borne, Environmental, and Zoonotic
Infectious Diseases
Public Health Agency of Canada,
Guelph, Ontario N1G 5B2 - CANADÁ
Tel: (519) 400-3651
carolee.carson@phac-aspc.gc.ca

Dr Jordi Torren Edo
Head of Service of Veterinary Risk and Surveillance
(V-VM-SUR)
Veterinary Medicines Department
European Medicines Agency
7 Westferry Circus, Canary Wharf
London E14 4HB - REINO UNIDO
Tel: (44 207) 523 7034
Fax: (44 207) 418 8447
jordi.torren@ema.europa.eu

Dr Gérard Moulin
ANSES - Fougères
Agence Nationale du Médicament Vétérinaire
B.P. 90203 - La Haute Marche, Javené
35302 Fougères Cedex - FRANCIA
Tel: (33) (0) 2 99 94 78 78
Fax: (33) (0) 2 99 94 78 99
gerard.moulin@anses.fr

Dr Donald Prater
Assistant Commissioner for Food Safety Integration
Office of Foods and Veterinary Medicine
U.S. Food and Drug Administration
10903 New Hampshire Avenue
Silver Spring, MD 20993
ESTADOS UNIDOS
Tel: (1) 301-348-3007
Donald.Prater@fda.hhs.gov

Dr Masumi Sato
Director
Pathology and Pathophysiology Research Division
National Institute of Animal Health
3-1-5 Kannondai Tsukuba, Ibaraki 305-0856
JAPÓN
Tel: (81) 29 838 7772
masumi@affrc.go.jp

Dr Herbert Schneider
Agrivet International Consultants
P.O. Box 178
Windhoek - NAMIBIA
Tel: (264) 61 22 89 09
Fax: (264) 61 23 06 19
herbert@farmhabis.com

Dr Chris Teale
VLA Weybridge, New Haw
Addlestone, Surrey KT15 3NB
REINO UNIDO
Tel: (44-1743) 46 76 21
Fax: (44-1743) 44 10 60
Christopher.Teale@apha.gsi.gov.uk

OTROS PARTICIPANTES

Dr Jacques Acar
OIE Senior Expert
22 rue Emeriau, 75015 Paris - FRANCE
Tel: +33 (0)1 40 59 42 41
jfacar7@wanadoo.fr

Dr April Johnson
Animal Production and Health Division
Food and Agriculture Organization of the United
Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome - ITALY
April.Johnson@fao.org

Dr Awa Aidara Kane
Coordinator, Foodborne and Zoonotic Diseases
Department of Food Safety and Zoonoses,
WHO – World Health Organization
20 avenue Appia
1211 Geneva 27 - SWITZERLAND
Tel: +41 22 791 34 45
aidarakanea@who.int

Dr Olivier Espeisse
HealthforAnimals
168 Avenue de Tervueren, Box 8
1150 Brussels, BELGIUM
Tel: +32 (0)2 541-0111
olivier.espeisse@ceva.com

REPRESENTANTES DE LA CCEA

Dr Baptiste Dungu
Member of the Scientific Commission for Animal
Diseases
26 Dalrymple Crescent
Edinburgh EH9 2NX
Scotland
REINO UNIDO
Tel: +212 5 23 30 31 32
Fax: +212 5 23 30 21 30
B.DUNGU@mci-santeanimale.com

SEDE DE LA OIE

Dr Matthew Stone
Director general adjunto
m.stone@oie.int

Dr Elisabeth Erlacher-Vindel
Jefa
Dpto. de Ciencias y nuevas tecnologías e.erlacher-vindel@oie.int

Dr François Diaz
Comisionado
Dpto. de Ciencias y nuevas tecnologías
f.diaz@oie.int

Dr Jorge Pinto Ferreira
Comisionado
Dpto. de Ciencias y nuevas tecnologías
j.p.ferreira@oie.int

Dr Delfy Gochez
Comisionada
Dpto. de Ciencias y nuevas tecnologías
d.gochez@oie.int

Dr Margot Raicek
Comisionada
Dpto. de Ciencias y nuevas tecnologías
m.raicek@oie.int

LISTA DE AGENTES ANTIMICROBIANOS IMPORTANTES PARA LA MEDICINA VETERINARIA

El Comité Internacional de la OIE⁴ aprobó por unanimidad la lista de agentes antimicrobianos de importancia para la medicina veterinaria en su 75.^a Sesión General de mayo de 2007 ([Resolución N° 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 FAO⁵/OIE/OMS⁶ 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° 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.

Ámbito

La Lista de la OIE sobre Agentes Antimicrobianos de Importancia Veterinaria:

- Recoge los agentes antimicrobianos autorizados para su uso en animales destinados a la producción de alimentos
- No incluye las clases y subclases de antimicrobianos utilizadas únicamente en la medicina humana
- No incluye los agentes antimicrobianos que se utilizan únicamente como promotores del crecimiento
- Se centra actualmente en antibacterianos y otros agentes antimicrobianos utilizados en la medicina veterinaria

⁴ OIE: Organización Mundial de Sanidad Animal

⁵ FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

⁶ OMS: Organización Mundial de la Salud

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.

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, mayo de 2015 y mayo de 2018 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

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.

El Grupo *ad hoc* sobre resistencia a los agentes antimicrobianos se reunió en enero de 2018 para revisar y actualizar la lista de la OIE teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- El Plan de Acción Mundial que defiende la eliminación progresiva del uso de antibióticos para la promoción del crecimiento en animales en ausencia de análisis de riesgo;
- La Resolución N.º 38 adoptada por la Asamblea Mundial de Delegados de la OIE en mayo de 2017;
- La quinta revisión de la lista de agentes antimicrobianos de importancia crítica para la medicina en humanos (2016) de la OMS que agregó la Colistina a la categoría de antimicrobianos de importancia crítica y de máxima prioridad; y
- El informe de la OIE sobre las ventas de agentes antimicrobianos para animales (2016), en particular el agente antimicrobiano usado como promotor del crecimiento (versión en inglés, página 30, punto 5)

El Grupo recomendó usar la lista actualizada de la OIE.

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*.

El uso responsable y prudente de agentes antimicrobianos no incluye el uso de antibióticos para promover el crecimiento en ausencia de análisis de riesgo.

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. En 2016, la colistina se agregó a la categoría de agentes antimicrobianos de importancia crítica y prioridad máxima de la OMS. Por lo tanto, esas dos clases de agentes antimicrobianos y la colistina 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.
- Prohibir urgentemente su uso como promotores del crecimiento

Las clases que se encuentran en la categoría de la OMS de agentes antimicrobianos de importancia crítica y máxima prioridad debe ser de prioridad absoluta para los países la eliminación progresiva del uso de antimicrobianos como promotores del crecimiento.

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	AVIC:	agentes antimicrobianos veterinarios de importancia crítica
API:	abejas	LEP:	conejos	AVIE:	agentes antimicrobianos veterinarios de importancia elevada
BOV:	bovinos	OVI:	ovinos	AVIM:	agentes antimicrobianos veterinarios de importancia
CAP:	caprinos	PIS:	peces		
CAM:	camélidos	SUI:	suidos		

**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	AVIE	AVIM		
AMINOCUMARINAS Novobiocina	BOV, CAP, OVI, PIS	La novobiocina se usa para el tratamiento local de la mastitis y para las septicemias de los peces. Esta clase es actualmente solo utilizada en animales.			X		
AMINOCICLITOL Espectinomina	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI	Utilizado para infecciones respiratorias en bovinos e infecciones entéricas en múltiples especies.	X				
AMINOGLUCÓSIDOS Dihidroestreptomicina Estreptomicina	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI API, 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. Los aminoglucósidos son importantes para las septicemias, las enfermedades digestivas, respiratorias y urinarias. La gentamicina está indicada para las infecciones debidas a <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , con pocas alternativas. La apramicina y la fortimicina solo se usan en animales. Se dispone de pocas alternativas económicas.	X				
AMINOGLUCÓSIDOS + 2 DEOXIESTREPTAMINA Amikacina Apramicina Framicetina Fortimicina Neomicina Gentamicina Kanamicina Paromomicina Tobramicina	EQU AVI, BOV, LEP, OVI, SUI BOV, CAP, OVI AVI, BOV, LEP, OVI, SUI API, AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI AVI, BOV, CAM, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI AVI, BOV, EQU, PIS, SUI AVI, BOV, CAP, OVI, LEP, SUI EQU						
ANFENICOLES Florfenicol Tianfenicol	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI AVI, BOV, CAP, 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. Esta clase es particularmente importante para tratar ciertas enfermedades de los peces, para las que existen pocas alternativas de tratamiento, o ninguna. 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 pasteurelisis en los bovinos y los cerdos.	X		
ANSAMICINA – RIFAMICINAS Rifampicina Rifaximina	EQU BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI			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. 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.		X	
ARSENICALES Nitarsona Roxarsona	AVI, SUI AVI, SUI			Los arsenicales se emplean para luchar contra la coccidiosis intestinal parasitaria (<i>Eimeria</i> spp.).			X

AGENTES ANTIMICROBIANOS (CLASE, SUBCLASE, SUSTANCIA)	ESPECIE	Observaciones específicas	AVIC	AVIE	AVIM
BICICLOMICINA Bicozamcina	AVI, BOV, PIS, SUI	La biciclomicina figura en la lista para las enfermedades digestivas y respiratorias de los bovinos, y para las septicemias de los peces.			X
CEFALOSPORINAS					
CEFALOSPORINAS PRIMERA GENERACIÓN Cefacetil Cefalexina Cefalonium Cefalotina Cefapirina Cefazolina	BOV BOV, CAP, EQU, OVI, SUI BOV, CAP, OVI EQU BOV BOV, CAP, OVI	Las cefalosporinas se usan para el tratamiento de las septicemias, de las infecciones respiratorias y de las mastitis.		X	
CEFALOSPORINAS SEGUNDA GENERACIÓN Cefuroxima	BOV				
CEFALOSPORINA TERCERA GENERACIÓN Cefoperazona Ceftiofur Ceftriaxona	BOV, CAP, OVI AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI AVI, BOV, OVI, SUI	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.			
CEFALOSPORINAS CUARTA GENERACIÓN Cefquinoma	BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI	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		
FUSIDANO Ácido fusídico	BOV, EQU	El ácido fusídico se emplea en el tratamiento de las enfermedades oftalmológicas de los bovinos y los caballos.			X
IONÓFOROS Lasalocid Maduramicina Monensina Narasina Salinomicina Semduramicina	AVI, BOV, LEP, OVI AVI API, AVI, BOV, CAP AVI, BOV AVI, LEP, BOV, SUI AVI	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. Los ionóforos son de importancia crítica en las aves de corral. <u>Actualmente, esta clase solo se usa en animales.</u>		X	
LINCOSAMIDAS Lincomicina Pirlimicina	API, AVI, BOV, CAP, OVI, PIS, SUI 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	
MACRÓLIDOS					
MACRÓLIDOS CON ANILLO 14-MEMBRADOS Eritromocina Oleandomicina	API, AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI BOV	La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a los macrólidos en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria. 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.			
MACRÓLIDOS CON ANILLO 15-MEMBRADOS Gamitromicina Tulatromicina	= BOV BOV, SUI		X		
MACRÓLIDOS CON ANILLO 16-MEMBRADOS Carbomicina Espiramicina	AVI AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI	También se usan los macrólidos para las infecciones respiratorias de los bovinos.			

AGENTES ANTIMICROBIANOS (CLASE, SUBCLASE, SUSTANCIA)	ESPECIE	Observaciones específicas	AVIC	AVIE	AVIM
Josamicina Kitasamicina Mirosamicina Terdecamicina Tildipirosina Tilmicosina Tilosina Tilvalosina	AVI, PIS, SUI AVI, SUI, PIS API, AVI, SUI, PIS AVI, SUI BOV, SUI AVI, BOV, CAP, LEP, OVI, SUI API, AVI, BOV, CAP, LEP, OVI, SUI AVI, SUI				
MACRÓLIDOS CON ANILLO 17-MEMBRADOS Sedecamicina	SUI				
ORTOSOMICINAS Avilamicina	AVI, LEP, SUI	La avilamicina se usa para las enfermedades digestivas de las aves de corral, los cerdos y los conejos. Actualmente, esta clase solo se usa en animales.			X
PENICILINAS					
PENICILINAS NATURALES (incluidas esteres y sales) Bencilpenicilina Bencilpenicilina procaina / Penicilina benzatina Benethamine penicilina Penetamato (iohidrato)	AVI, BOV, CAM, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI BOV, CAM, CAP, EQU, OVI, SUI BOV BOV	Actualmente, penetamato (iohidrato) solo se usa en animales.			
AMINOPENICILINAS Mecilinam	BOV, SUI				
AMINOPENICILINAS Amoxicilina Ampicilina Hetacilina	AVI, BOV, CAP, EQU, OVI, PIS, SUI AVI, BOV, CAP, EQU, OVI, PIS, SUI BOV	La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a las penicilinas en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria. Esta clase se usa para el tratamiento de las septicemias, y de las infecciones respiratorias y de las vías urinarias.			
AMINOPENICILINA + INHIBIDOR DE LA BETALACTAMASA Amoxicilina + Ácido clavulánico Ampicilina + Sulbactam	AVI, BOV, CAP, EQU, OVI, SUI AVI, BOV, SUI	Esta clase es muy importante para el tratamiento de muchas enfermedades en una amplia gama de especies animales. Se dispone de pocas alternativas económicas.	X		
CARBOXIPENICILINAS Ticarcilina Tobicilina	EQU PIS				
UREIDOPENICILINA Aspoxicilina	BOV, SUI				
FENOXIPENICILINAS Feneticilina Fenoximetilpenicilina	EQU				
PENICILINAS ANTIESTAFILOCOCCOS Cloxacilina Dicloxacilina Nafcilina Oxacilina	BOV, CAP, EQU, OVI, SUI BOV, CAP, OVI, AVI, SUI BOV, CAP, OVI BOV, CAP, EQU, OVI, AVI, SUI				

AGENTES ANTIMICROBIANOS (CLASE, SUBCLASE, SUSTANCIA)	ESPECIE	Observaciones específicas	AVIC	AVIE	AVIM
DERIVADOS DEL ÁCIDO FOSFÓNICO Fosfomicina	AVI, BOV, PIS, SUI	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.		X	
PLEUROMUTILINAS Tiamulina Valnemulina	AVI, CAP, LEP, OVI, SUI AVI, SUI	La clase de las pleuromutilinas es esencial contra las infecciones respiratorias de los cerdos y las aves de corral. 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.		X	
POLIPÉPTIDOS					
Bacitracina	AVI, BOV, LEP, SUI, OVI	La bacitracina se usa contra la enteritis necrótica en las aves de corral.			
Enramicina Gramicidina	AVI, SUI EQU	Esta clase está indicada para las septicemias, colibacilosis, salmonelosis e infecciones urinarias.		X	
POLIMIXINAS Polimixina B Polimixina E (Colistina)	BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, AVI AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI	Los polipéptidos cíclicos se usan mucho contra las infecciones digestivas Gram negativas.			
QUINOLONAS					
QUINOLONAS PRIMERA GENERACIÓN Ácido nalidíxico Ácido oxolínico Flumequina Miloxacina	BOV AVI, BOV, LEP, PIS, SUI, OVI AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI PIS	Las quinolonas de primera generación se usan para el tratamiento de septicemias e infecciones, tales como la colibacilosis.		X	
QUINOLONAS PRIMERA GENERACIÓN (FLUOROQUINOLONAS) 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		
QUINOXALINAS Carbadox Olaquindox	SUI SUI	Las quinoxalinas (carbadox) se usan para las enfermedades digestivas de los cerdos (por ejemplo, la disentería porcina). Actualmente, esta clase solo se usa en animales.			X

AGENTES ANTIMICROBIANOS (CLASE, SUBCLASE, SUSTANCIA)	ESPECIE	Observaciones específicas	AVIC	AVIE	AVIM
SULFONAMIDAS Sulfaclopiridazina Sulfadiazina Sulfadimetoxina Sulfadimidina (Sulfametazina, Sulfadimerazina) Sulfadoxina Sulfafurazol Sulfaguanidina Sulfamerazina Sulfadimetoxazol Sulfametoxina Sulfamonometoxina Sulfanilamida Sulfapiridina Ftalilsulfatiazol Sulfaquinoxalina	AVI, BOV, SUI AVI, BOV, CAP, OVI, SUI AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI BOV, EQU, OVI, SUI BOV, PIS AVI, CAP, OVI AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI AVI, BOV, SUI AVI, PIS, SUI AVI, PIS, SUI AVI, BOV, CAP, OVI BOV, SUI SUI AVI, BOV, CAP, LEP, OVI	La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a las sulfonamidas en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria. 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.	X		
SULFONAMIDAS+ DIAMINOPIRIMIDINAS Sulfametoxipiridazina Ormetoprima+ Sulfadimetoxina Trimetoprima+ Sulfonamida	AVI, BOV, EQU, SUI PIS AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI				
DIAMINOPIRIMIDINAS Baquiloprima Trimetoprima Ormetoprima	BOV, SUI AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI AVI				
ESTREPTOGRAMINAS Virginiamicina	AVI, BOV, OVI, SUI	La virginiamicina es un agente antimicrobiano importante para la prevención de la enteritis necrótica (<i>Clostridium perfringens</i>).			X
TETRACICLINAS Clortetraciclina Doxiciclina Oxitetraciclina Tetraciclina	AVI, BOV, CAP, EQU, LEP, OVI, SUI AVI, BOV, CAM, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI API, AVI, BOV, CAM, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI API, AVI, BOV, CAM, CAP, EQU, LEP, OVI, PIS, SUI	La amplia gama de aplicaciones y el tipo de enfermedades tratadas convierten a las tetraciclina en agentes sumamente importantes para la medicina veterinaria. Esta clase tiene una importancia crítica para el tratamiento de numerosas enfermedades bacterianas y clamidiales, en una amplia gama de especies de animales. 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.	X		
TIOSTREPTONA Nosiheptida	AVI, SUI	Actualmente, esta clase se usa en el tratamiento de ciertas afecciones dermatológicas.			X