# Informe anual sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales

# 7.º Informe





### **Table of Contents**

PR	OLOGO DE LA DIRECTORA GENERAL	7
RES	SUMEN EJECUTIVO	9
AGI	RADECIMIENTOS	13
ACI	RÓNIMOS Y ABREVIACIONES	14
GLO	OSARIO DE LA OMSA	15
1.	INTRODUCCIÓN	16
	Contexto	16
	Ámbito	17
2.	RESULTADOS DE LA SÉPTIMA RONDA DE COLECTA DE DATOS	19
	Información general	19
	Opciones de notificación	21
	Años para los que se notificaron datos cuantitativos	24
	Informes nacionales disponibles en internet	25
	Uso de datos a nivel nacional	26
	Obstáculos de los países para notificar las cantidades de agentes antimicrobianos en los animales	26
	Agentes antimicrobianos utilizados para la promoción del crecimiento	28
3.	ANÁLISIS DE LAS CANTIDADES DE ANTIMICROBIANOS EN 2019	34
	Cantidades de antimicrobianos	34
	Biomasa animal	51
	Cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal	56
4.	ACTUALIZACIÓN DE DATOS HISTÓRICOS	60
5.	TENDENCIAS DE 2017 A 2019	61
6.	DISCUSIÓN	65
	Avances logrados por los Miembros	65
	Límites del análisis de las cantidades de antimicrobianos	65
	Límites de la estimación de la biomasa animal	67
	Obstáculos para colectar datos cuantitativos	69
7.	FUTUROS DESARROLLOS PARA EL USO DE LA ENCUESTA SOBRE ANTIMICROBIANOS	70
8.	CONCLUSIONES	72
9.	REFERENCIAS	74
10.	INFORMACIÓN NACIONAL DISPONIBLE IN INTERNET	76
AN	NEXOS	79
	Cantidades de antimicrobianos notificadas	
	Metodología para estimar la biomasa animal	83
	Cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal	88

#### LIST OF TABLES

Table 1.	Number of Participants that responded to OMSA survey in the seventh round of data collection, by OMSA region	
Table 2.	Participants with quantitative data (Reporting Options) in the first and seventh round of the data collection by OMSA region	23
Table 3.	Breakdown of Participant response types in the seventh round of data collection	24
Table 4.	Reported period of time covered by the antimicrobial quantities by OMSA region, 2019	35
Table 5.	Reported percentage of antimicrobial quantity coverage by OMSA region, 2019	38
Table 6.	Estimation of quantitative data not captured based on a lack of access to sources, as reported by 50 Participants in 2019	39
Table 7.	Reported quantity of antimicrobial agents intended for use in animals by OMSA region, 2019	10
Table 8.	Antimicrobial classes with more than 70% of the total amount of antimicrobials intended for use in animals, by eight Participants in 2019	12
Table 9.	Animal biomass covered by the quantitative data reported to OMSA for 2019 obtained by the accumulation of information from all rounds of data collection, results for 108 Participants	54
Table 10.	Antimicrobial Quantities Adjusted by Animal Biomass, by OMSA Region, 2019	58
Table 11.	Antimicrobial quantities adjusted by animal biomass, by 11 Participants by terrestrial and aquatic animal groups, 2019	59
Table 12.	Number of Participants that Reported Data to OMSA for Each Year from 2017 to 2019	51
LIST OF	FIGURES	
Figure 1.	Distribución geográfica de los Participantes que respondieron al formulario de la OMSA en la séptima ronda	20
Figure 2.	Perfil de contacto responsable de presentar a la OMSA el informe en 2021 de los 155 Miembros 2	20
Figure 3.	Porcentaje regional de los contactos de los 155 Miembros que respondieron a la encuesta de la OMSA en la séptima ronda2	21
Figure 4.	Número de Participantes que comunicaron datos en todas las rondas de colectas de datos 2	22
Figure 5.	Número de Participantes que han suministrado datos cuantitativos (opciones de notificación) en todas las rondas de colecta de datos	23
Figure 6.	Años de datos cuantitativos notificados en la séptima ronda, 138 respuestas brindadas por 121 Participantes	24
Figure 7.	Años de datos cuantitativos notificados en la séptima ronda, 138 respuestas brindadas por 121 Participantes por región de la OMSA	25
Figure 8.	Número de Participantes en todas las rondas de colecta de datos de la OMSA con informes nacionales disponibles en línea	25
Figure 9.	Obstáculos de los Participantes para notificar datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales en 17 Participantes durante la séptima ronda 2	27
Figure 10	. Uso de los antimicrobianos como promotores de crecimiento en 157 Participantes en 2021 2	29
Figure 11	Número de Participantes que usaron agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento en los animales en 2021, 157 Participantes, por región de la OMSA	30
Figure 12	Uso de los antimicrobianos como promotores de crecimiento según la legislación, en 157 Participantes en 2021	31
	Tipo de legislación para los promotores de crecimiento en 41 Participantes que notificaron el uso de es de crecimiento en 2021	

Figure 14.	Agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento en los animales en 24  Participantes en 2021
Figure 15.	Número de Participantes incluidos en el análisis de cantidades de antimicrobianos por región de la OMSA, de 2014 a 2019
Figure 16.	Fuente de datos validados seleccionadas por 107 Participantes que notificaron datos cuantitativos en 2019
Figure 17.	"Otras" fuentes de datos indicadas por 12 Participantes que notificaron datos cuantitativos en 2019
Figure 18.	Porcentaje de clases de antimicrobianos para ser utilizadas en animales notificados por 110 Participantes en 2019
Figure 19.	Especies animales destinadas a la alimentación abarcadas por los datos cuantitativos notificados por 110 Participantes en 2019
Figure 20.	Diferenciación por grupo de animales en 110 Participantes que notificaron datos cuantitativos en 2019
Figure 21.	Representación de los datos cuantitativos de 67 Participantes con capacidad de distinguir según el grupo de animales en 2019
Figure 22.	Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales terrestres destinados a la alimentación según la notificación de 51 Participantes en 2019
Figure 23.	Animales de producción acuícola cubiertos por los datos cuantitativos notificados por 69 Participantes en 2019
Figure 24.	Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales acuáticos destinados a la alimentación, según la notificación de 11 Participantes en 2019
Figure 25.	Explicaciones brindadas por 12 Participantes que no abarcaron la acuicultura en sus informes sobre las cantidades de antimicrobianos en 2019
Figure 26.	Animales incluidos en el grupo de animales destinados a la alimentación cubiertos en los datos cuantitativos notificados por 97 Participantes en 2019
Figure 27.	Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales de compañía según lo notificado por 40 Participantes en 2019
Figure 28.	Porcentaje de cantidades de antimicrobianos (por clase de antimicrobianos) notificadas para el uso en animales por vía oral, datos agregados por 71 países en 2019
Figure 29.	Porcentaje de cantidades de antimicrobianos (por clase de antimicrobianos) notificadas para el uso en animales administrados por vía de inyección, datos agregados por 71 Participantes en 2019 50
Figure 30.	Porcentaje de cantidades de antimicrobianos (por clase de antimicrobianos) notificados para el uso en animales, administrados por otras vías, datos agregados por 71 Participantes en 2019
Figure 31.	Porcentaje estimado de la biomasa total y regional cubierta por los Participantes que notificaron datos cuantitativos desde 2014 hasta 2019
Figure 32.	Porcentajes regionales de la biomasa estimada cubierta por los Participantes que notificaron datos cuantitativos para 2019*
Figure 33.	Participantes que incluyen datos cuantitativos sobre las especies de animales acuáticos destinados a la alimentación para 2019
Figure 34.	Composición de la biomasa animal por especies para 108 Participantes s incluidos en el análisis de los datos cuantitativos en 2019
Figure 35.	Composición de la biomasa animal en acuicultura para 64 Participantes incluidos en el análisis de datos cuantitativos en 2019 que abarcan los animales acuáticos productores de alimentos
Figure 36.	Cantidades mundiales de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales a partir de los datos notificados por 108 Participantes para 2019, ajustadas por la biomasa animal (mg/kg) 57

Figure 37.	Cantidades de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales ajustados por biomasa animal, actualización de la comparación regional de 2019 (mg/kg)
Figure 38.	Tendencias a lo largo del tiempo de la biomasa animal calculada para 80 Participantes por especie, de 2017 a 2019
Figure 39.	Tendencias a lo largo del tiempo para las clases de antimicrobianos notificadas por 80 Participantes de 2017 a 2019, ajustadas por la biomasa animal (mg/kg)
Figure 40.	Tendencias a lo largo del tiempo para las clases de antimicrobianos notificadas por 80 Participantes de 2017 a 2019, ajustadas por la biomasa animal (mg/kg)*
Figure 41.	Tendencias en el tiempo para el tipo de uso de las cantidades mundiales de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales sobre los datos comunicados por 80 Participantes de 2017 a 2019, ajustados por biomasa animal (mg/kg)*

#### Prólogo de la Directora General



Dra. Monique Éloit Directora General

Ya han pasado siete años desde que, en septiembre de 2016, cuando tuve el honor y el privilegio de representar a nuestra Organización y abordar frente a la 71.ª Asamblea General de las Naciones Unidas la problemática de la amenaza mundial que supone la resistencia a los antimicrobianos (RAM) para los animales, las plantas, los seres humanos y el medio ambiente. Junto con nuestros socios de la Alianza Cuatripartita, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), seguimos movilizados y afianzamos nuestro compromiso de acompañar a todos nuestros Miembros en la implementación de las estrategias basadas en el concepto "Una sola salud" con la voluntad de

frenar la progresión de la RAM, tanto a nivel mundial como regional y local. Nuestro compromiso sigue intacto y, como autoridad mundial en el campo de la sanidad y el bienestar animal, nos enorgullece haber publicado el pasado mes de noviembre de 2022, en estrecha colaboración con el Grupo de Líderes Mundiales sobre la Resistencia a los Antimicrobianos, <u>una nota técnica sobre este tema</u>. Esta nota hace hincapié en la importancia de contar con sistemas sólidos de sanidad animal, que incluyan una bioseguridad resiliente, medidas de control y prevención de las infecciones y buenas prácticas ganaderas. Se trata de requisitos previos fundamentales a la hora de reducir el impacto de enfermedades infecciosas en las poblaciones animales, su dependencia de los antimicrobianos y el riesgo de aparición y propagación de la resistencia a los antimicrobianos.

Según lo reiterado en el Plan de Acción Mundial sobre la RAM, la OMSA debe "construir y mantener una base de datos mundial sobre el uso de agentes antimicrobianos en animales". Como resultado de los inmensos esfuerzos de sus Miembros, el Informe anual de la OMSA sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales (UAM) mantiene un nivel constante de participación año tras año, desde su primera publicación en 2016. Este séptimo informe presenta los progresos logrados por 157 Participantes, 155 Miembros de la OMSA y dos no miembros de la Organización. Reconocemos y agradecemos los esfuerzos de los Delegados y de los Puntos Focales Nacionales para los productos veterinarios por su contribución a esta extraordinaria empresa.

Este año, la OMSA ha lanzado su base de datos mundial personalizada e interactiva en línea sobre el uso de los antimicrobianos, también denominada "ANIMUSE" (por ANImal antiMicrobial USE). Este sistema pretende facilitar a los Miembros un acceso instantáneo a sus datos, aportando orientaciones basadas en evidencias para la toma de decisiones a nivel nacional. Desde la Tercera Conferencia Ministerial Mundial de Alto Nivel sobre la Resistencia a los Antimicrobianos (Mascate, Omán, noviembre de 2022), en la que se reunieron ministros de salud y agricultura y responsables políticos mundiales, 47 países se comprometieron a disminuir la cantidad total de antimicrobianos utilizados en animales y en la agricultura en al menos un 30-50 % hacia el año 2030. Por lo tanto, ANIMUSE desempeña una función clave de apoyo a las acciones de los Miembros para alcanzar este objetivo, para que el personal veterinario comprenda y supervise el UAM de una manera armonizada y comparable.

Por último, y siguiendo nuestro compromiso de mantener actualizada la *Lista de Agentes Antimicrobianos de Importancia Veterinaria* de la OMSA, <u>hemos publicado recientemente la subdivisión por especies, porcinos y animales acuáticos, contribuciones esenciales para las directrices de tratamiento y para las herramientas de gestión y priorización de riesgos, con el fin de minimizar y contener la RAM a escala nacional.</u>

Espero que este informe inste a los Miembros y no miembros a seguir participando, ya que su apoyo y su compromiso constantes no solo aumentarán la precisión y solidez de los datos a la hora de comprender el uso mundial de agentes antimicrobianos en los animales, sino que les permitirán utilizar datos sólidos basados en evidencias, con el fin de implementar de forma exitosa sus planes de acción nacionales sobre la RAM.

MElori

#### Resumen ejecutivo

El Informe anual de la OMSA sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales reúne los datos proporcionados, de forma voluntaria, por los Servicios Veterinarios sobre el uso de agentes antimicrobianos en los animales. El presente informe consta de tres secciones principales: (1) interpretación de los resultados generales de la séptima ronda anual de colecta de datos, en la que se notifican los resultados a nivel mundial y regional; (2) análisis detallados para 2019, con respecto a la cantidad total de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales, así como normalizados en base a un indicador de biomasa animal estimada y, por último, (3) análisis de las tendencias de 2017 a 2019, tras el ajuste del indicador de biomasa animal estimada.

#### Métodos

En septiembre de 2021, la OMSA invitó a sus 182 Miembros y a 11 no miembros a participar en su séptima ronda anual de colecta de datos sobre agentes antimicrobianos destinados al uso en animales. Se envió por correo electrónico un formulario Excel, junto con una serie de documentos explicativos. Este formulario incluía cuatro hojas de cálculo, en las que se invitaba a los Participantes a proporcionar Información de base o datos cuantitativos, permitiendo la notificación de datos por tipo de uso¹, grupos de animales² y vías de administración³. Además, se proporcionó una herramienta complementaria (la *Herramienta de cálculo de Excel*), con el fin de facilitar la notificación de los datos cuantitativos de forma exhaustiva.

En su mayoría, los datos provienen de las cifras de ventas e importaciones de agentes antimicrobianos, notificadas a nivel de la clase o subclase, tal y como lo recomiendan el *Código Sanitario para los Animales Terrestres* ("Seguimiento de las cantidades y patrones de utilización de agentes antimicrobianos en los animales destinados a la alimentación") [1] y el *Código Sanitario para los Animales Acuáticos* ("Seguimiento de las cantidades y patrones de utilización de agentes antimicrobianos en animales acuáticos") [2].

Con fines de notificación y comparación de los datos entre los Participantes, los diferentes sectores y a lo largo del tiempo, las cantidades de antimicrobianos se estandarizan mediante el uso de un indicador de biomasa animal estimada que, con el tiempo, puede variar en tamaño y composición. Este indicador representa el peso total de los animales domésticos vivos de una población determinada presentes durante un año en una zona específica, utilizándose como un indicador sustitutivo para representar a los animales que probablemente estén expuestos a las cantidades de agentes antimicrobianos notificadas. La biomasa animal se calculó para las especies productoras de alimentos (o especies destinadas a la alimentación) de los Participantes que notificaron datos cuantitativos para 2019 en base, principalmente, a los datos del Sistema Mundial de Información Zoosanitaria de la OMSA (WAHIS) y a las Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAOSTAT). Los resultados normalizados se expresan en miligramos de cantidades de antimicrobianos notificados por kilogramo de biomasa animal estimada. La información adicional sobre las metodologías utilizadas para este informe se puede consultar en las distintas referencias publicadas [3] [4].

A efectos del presente informe, todos los Servicios Veterinarios invitados que informen sobre el uso de antimicrobianos, sean o no Miembros de la OMSA, se designarán en todo el documento como

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> "Uso médico veterinario" – para tratar, controlar o prevenir enfermedades; "uso médico no veterinario" – que incluye la promoción del crecimiento.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Animales terrestres destinados a la alimentación, animales acuáticos destinados a la alimentación o animales de compañía.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Vía oral, por inyección u otras vías.

"Participantes". Es importante señalar que la información facilitada pertenece a los Participantes y se pone a nuestra disposición para así facilitar la comprensión de la situación mundial y regional. En este informe no se presentan datos individuales de los Participantes. Los datos individuales de los Participantes se reenvían sistemáticamente, tras su validación y análisis por parte del personal de la OMSA, para sus propios fines de seguimiento y vigilancia, incluidas las áreas sugeridas que deben explorarse para la evolución basada en evidencias de los planes de acción nacionales sobre la RAM. Algunos Participantes ponen esos datos a disposición del público, como se indica en el Capítulo 6.9. del *Código Terrestre* [1], y se enumeran en la Sección 10 del presente informe.

#### Resultados generales de la séptima ronda de colecta de datos

Al igual que en la ronda anterior, durante la séptima ronda de colecta de datos **se presentaron en total 157 informes:** 155 Miembros (155 de 182; 85 %), un territorio no contiguo<sup>4</sup> de un Miembro de la OMSA con su propio mecanismo de presentación de informes y un no miembro de la Organización. Ciento veintiún informes (121 de 157; 77 %) incluyeron datos cuantitativos para al menos un año informado entre 2019 y 2021.

Setenta y cuatro informes (74 de 121; 61 %) notificaron cantidades de antimicrobianos por tipo de uso y vía de administración (Opción de notificación 3), lo que representa un aumento del 5.7 % con respecto al informe anual anterior, y confirma la utilidad de la ayuda brindada por la herramienta de cálculo Excel desarrollada por la OMSA. Cabe destacar que, si bien todas las regiones de la OMSA registran un mayor número de Participantes que notifican cantidades de antimicrobianos y el uso de la Opción de notificación 3, los progresos más significativos en los últimos años se observan en las Américas y en África.

Treinta y ocho Participantes (38 de 121; 31 %) **publican sus informes** y la gran mayoría (32 de 38; 84 %) son Participantes europeos. Esta cifra se mantiene relativamente estable en el curso de los años, a pesar de la existencia de guías sobre las mejores prácticas, que figuran en nuestras normas internacionales con el fin de facilitar una comunicación transparente de los datos.

Uno de cada cinco Participantes sólo proporcionó Información de base (32 de 157; 20 %). Diecisiete Participantes remitieron más información sobre los obstáculos a los que se enfrentan al reunir y notificar datos cuantitativos, siendo los dos más habituales la falta de herramientas informáticas y la ausencia de coordinación/cooperación entre las autoridades nacionales, en particular con el ministerio de salud. Se espera que el lanzamiento de ANIMUSE y las acciones conjuntas con otros socios cuatripartitos, incluida la OMS, proporcionen el apoyo necesario para superar dichos obstáculos y aumentar la precisión y la calidad de los datos notificados.

En 2021, el uso de agentes antimicrobianos en animales destinados a la promoción del crecimiento ya no es una práctica en casi las tres cuartas partes de los Participantes (107 de 157; 68 %), ya sea con o sin legislación/disposición reglamentaria sobre su utilización. Sin embargo, una cuarta parte de los Participantes en esta séptima ronda de colecta de datos (41 de 157; 26 %) sigue notificando el uso de promotores de crecimiento; el 54 % se concentra en dos regiones: las Américas por un lado y Asia, Extremo Oriente y Oceanía, por otro. Veinticuatro Participantes proporcionaron datos sobre los agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento. Las tres moléculas más citadas fueron la flavomicina (n = 18 Participantes), la bacitracina y la avilamicina (n=12 Participantes para ambas). La flavomicina y la avilamicina no se utilizan en seres humanos según la lista de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana (lista AIC de la Organización Mundial

\_

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> A efectos de la colecta de datos sobre el UAM de la OMSA, "territorio no contiguo" designa: un territorio insular separado del territorio principal pero asociado a un Miembro de la OMSA, con su propio sistema de seguimiento del UAM.

de la Salud) [5], mientras que la bacitracina no se categoriza de importancia crítica para su uso en seres humanos. La colistina, considerada como antimicrobiano de importancia crítica de máxima prioridad para su uso en humanos, sigue siendo utilizada por cuatro Participantes. Es importante señalar que el número de Participantes que notifican el uso de la colistina como promotor de crecimiento se redujo en más de la mitad durante los últimos cinco años hasta 2021. Esto confirma la implementación progresiva de nuestras recomendaciones para la prohibición del uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento.

#### Análisis centrados en 2019

El séptimo informe presenta los análisis con una atención especial **a las cantidades de antimicrobianos utilizadas en 2019** por 110 Participantes. De esta forma, en la mayoría de los casos, según los datos de venta e importación notificados, la OMSA estima que en 2019 se utilizaron en total 77 086 toneladas de agentes antimicrobianos destinados a los animales. En base a las diferentes fuentes de datos, la cobertura de datos representó en promedio el 91 % de la cantidad total de antimicrobianos presentes en el terreno (según lo estimado por cada Participante) y la OMSA calcula que la cantidad total ajustada podría ser de 84 398 toneladas. En general, las tetraciclinas siguen siendo el agente antimicrobiano más utilizado en la sanidad animal a nivel mundial (el 35.6 % de la cantidad total), seguidas por las penicilinas (el 13.3 % de la cantidad total). Ambas forman parte de las clases de antimicrobianos de importancia crítica veterinaria de la lista de la OMSA [14], pero no están incluidas en la lista de los agentes antimicrobianos de alta prioridad e importancia crítica prioritaria para la salud humana según la OMS [5]. Entre las que forman parte de esta última lista, las fluoroquinolonas y las cefalosporinas de tercera y cuarta generación representan el 3.4 % y sólo el 0.6 % del total, respectivamente.

El análisis de los agentes antimicrobianos normalizados por la biomasa animal estimada se realizó a partir de los datos proporcionados por 108 Participantes (un 80 % más que el análisis inicial de 2014). Se considera que esta cifra representa el 70 % de la biomasa animal total en todo el mundo (un 50 % más que en 2014), abarca los animales terrestres y acuáticos destinados a la alimentación, con los animales de compañía excluidos de los análisis. Las especies bovinas representan el 42 % de la cobertura total, seguidas por las porcinas (19 %) y las avícolas (19 %). Los animales acuáticos representan el 8 % de la cobertura total, casi dos tercios representados por peces de piscifactoría. A la luz de todos estos elementos, la OMSA estima que, en 2019, se utilizaron en total de 99.09 a 108.49 miligramos de agentes antimicrobianos por kilogramo de biomasa animal, en función del ajuste de las estimaciones de cobertura de los 108 Participantes.

#### Tendencias (2017-2019)

El análisis de esta información a lo largo del tiempo se llevó a cabo gracias a los datos de 80 Participantes que comunicaron sistemáticamente información cuantitativa entre 2017 y 2019, en base a la cantidad normalizada de miligramos de antimicrobianos utilizados por kilogramo de biomasa animal estimada. Los datos reunidos, que representan el 65 % de la biomasa animal mundial, muestran una disminución general del 13 % en los mg/kg a nivel mundial, pasando de 111.45 mg/kg en 2017 a 96.73 mg/kg en 2019. Mientras que se observa una disminución en regiones como Europa (-15 %) y Asia, Extremo Oriente y Oceanía (-25 %), se registra un aumento en África (+45 %) y las Américas (+5 %). Al examinar esta tendencia por clase de antimicrobiano, cabe señalar que el descenso se observa en el caso de las tetraciclinas (19 %, la clase de antimicrobiano más utilizada en sanidad animal), así como en los polipéptidos (29 %, de antimicrobianos de alta prioridad e importancia crítica de la OMSA y divididos en dos categorías dentro de la lista de antimicrobianos de importancia crítica de la OMS: bacitracina - importante- y colistina - alta prioridad-).

#### Conclusiones y perspectivas

Vale destacar el notable compromiso de los Participantes de proporcionar información sobre el uso de antimicrobianos, desde la ronda inicial de colecta de datos en 2015. La tasa de **participación** global en la séptima ronda apenas ha variado con respecto a los años anteriores, a pesar de los desafíos de resiliencia asociados a la gestión de la pandemia de la COVID-19. Con el compromiso contraído por 47 países en la Tercera Conferencia Interministerial de Alto Nivel sobre la RAM, celebrada en Omán en noviembre de 2022, mediante la firma del Manifiesto de Mascate, la OMSA proporciona a los Participantes un valioso conjunto de datos validados y analizados, incluidas las tendencias a lo largo del tiempo, para su propia utilización en programas de seguimiento y vigilancia en torno a la RAM. Además, este año, la OMSA vuelve a proporcionar la representación más completa y fiable de la situación mundial en la utilización de agentes antimicrobianos destinados a los animales, basándose en datos reales que representan más del 80 % de la geografía mundial y el 70 % de la biomasa animal total del planeta.

Las tetraciclinas siguen siendo la clase de antimicrobianos más utilizada a nivel mundial en el ámbito de la sanidad animal y, aunque algunas clases de antimicrobianos consideradas de importancia crítica se sigan utilizando en el ser humano, representan una pequeña parte del panorama mundial de los animales productores de alimentos. El 68 % de los Participantes declararon no utilizar agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento. Pese a los importantes avances logrados, todavía es necesario un mayor compromiso para eliminar progresivamente este uso en ausencia de análisis de riesgos y así cumplir plenamente las normas internacionales de la OMSA y el Plan de Acción Mundial sobre la RAM. Cuando se evalúa por kilogramo de biomasa animal estimada, el uso de antimicrobianos en animales destinados a la producción de alimentos continúa su reducción global a lo largo del tiempo, aunque se observan algunas tendencias al alza en regiones como África y las Américas. Si bien éstas podrían estar vinculadas a una mejora significativa en la precisión de los datos recogidos con el transcurso del tiempo, se necesitan análisis más profundos para comprender las causas profundas. La OMSA sigue comprometida con los Miembros el acompañamiento para realizar dichos análisis, así como las acciones apropiadas para lograr un uso optimizado de los antimicrobianos, siguiendo nuestras normas internacionales sobre el uso responsable y prudente de los antimicrobianos.

En septiembre de 2022, la OMSA puso en marcha su sistema ANIMUSE, una herramienta en línea personalizada destinada a que los Participantes completen los requisitos necesarios para la introducción de datos, calculen las cantidades de antimicrobianos y realicen una estimación de su biomasa animal a través de un acceso seguro y confidencial a una base de datos central. Los Miembros y no miembros invitados a participar ya tienen acceso funcional a la base de datos con el fin de revisar, analizar, presentar y utilizar sus propios datos. Actualmente, la OMSA acompaña el despliegue, la adopción y la integración de esta nueva herramienta, tratando de ayudar a superar la falta de una herramienta informática que brinde las cantidades de antimicrobianos, según lo notificado por los Participantes durante esta séptima ronda.

#### Agradecimientos

Este informe fue preparado por los Dres. Delfy Góchez, Morgan Jeannin, Idrissa Savadogo y Javier Yugueros-Marcos. La OMSA agradece la contribución del Dr. Gérard Moulin por su respaldo y orientación desde la creación e implementación de la colecta de datos del uso de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales en la OMSA.

La OMSA reconoce la contribución del personal de su Departamento de Resistencia a los Antimicrobianos y Productos Veterinarios (Ben Davies y Dante Mateo) quienes participaron en la redacción del informe.

Igualmente, la OMSA agradece la ayuda continua brindada por los oficiales técnicos en las Representaciones Regionales y Subregionales de la Organización durante todas las rondas de colecta de datos sobre el uso de antimicrobianos de la OMSA y el mantenimiento de las relaciones con sus Miembros.

Asimismo, extiende su gratitud a todos los Miembros, Delegados y Puntos Focales Nacionales de la OMSA para los productos veterinarios y a otros funcionarios públicos que contribuyeron en esta séptima ronda de colecta anual, sin los cuales no hubiese sido posible alcanzar los conocimientos y la comprensión sobre el uso mundial de los agentes antimicrobianos en los animales.

Por último, la OMSA reconoce la labor del Grupo de Trabajo de la OMSA sobre la RAM por su contribución al desarrollo de la base de datos mundial y la metodología de cálculo de la biomasa animal para la séptima ronda de colecta de datos de la OMSA.

Este informe anual se elaboró con la ayuda financiera del Fondo Fleming del Gobierno del Reino Unido; sin embargo, las opiniones que en él se expresan no reflejan necesariamente las políticas oficiales del Gobierno del Reino Unido.

#### Acrónimos y abreviaciones

ANIMUSE ANImal antiMicrobial USE Global Database (Base de datos mundial sobre el uso de

agentes antimicrobianos)

CIPARS Programa Integral Canadiense para la Vigilancia de la Resistencia Antimicrobiana

ESVAC Sistema europeo de vigilancia del consumo de antimicrobianos veterinarios

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

**FDA** Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos

JVARM Sistema japonés de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos

**RAM** Resistencia a los antimicrobianos

**OMS** Organización Mundial de la Salud

OMSA Organización Mundial de Sanidad Animal

PAN Plan de Acción Nacional

**UAM** Uso de antimicrobianos

**UG** Unidad de ganado

WAHIS Sistema Mundial de Información Zoosanitaria

#### Glosario de la OMSA<sup>5</sup>

**Agente antimicrobiano:** designa una sustancia natural, semisintética o sintética, que da muestras de actividad antimicrobiana (mata o inhibe el desarrollo de microorganismos) en concentraciones alcanzables *in vivo*. Se excluyen de esta definición los antihelmínticos y las sustancias clasificadas en la categoría de los desinfectantes o los antisépticos.

**Autoridad veterinaria:** designa la autoridad gubernamental de un Miembro Participante que tiene la responsabilidad principal en todo el territorio de coordinar la implementación de las normas del *Código Terrestre*.

**Estímulo del crecimiento, promoción del crecimiento:** designa la administración de agentes antimicrobianos a animales sólo para aumentar el índice de engorde o la eficacia de la alimentación.

**Legislación veterinaria:** designa las leyes, reglamentos y todos los instrumentos jurídicos afines que pertenezcan al ámbito veterinario.

**Producto médico veterinario**: designa cualquier producto aprobado por tener un efecto profiláctico, terapéutico o diagnóstico, o por alterar funciones fisiológicas cuando se administre o aplique a un animal.

**Seguimiento**: designa las mediciones de rutina y el análisis intermitente de las mismas y observaciones para detectar cambios en el entorno o el estado de salud de una población.

**Servicios de sanidad de los animales acuáticos**<sup>6</sup>: designa la combinación de individuos y organizaciones, gubernamentales o no, que llevan a cabo actividades para implementar las normas del *Código Acuático*.

**Servicios Veterinarios**: designa la combinación de personas y organizaciones gubernamentales o no gubernamentales que efectúan actividades para la implementación de las normas del *Código Terrestre*.

Uso médico-veterinario de los agentes antimicrobianos: designa la administración de un agente antimicrobiano a un individuo o a un grupo de animales con el fin de tratar, controlar o prevenir una enfermedad:

- "tratar": designa la administración de un agente antimicrobiano a un individuo o a un grupo de animales que muestran signos clínicos de una enfermedad infecciosa;
- "controlar": designa la administración de un agente antimicrobiano a un grupo de animales que contenga animales enfermos y sanos (que se presumen están infectados) para minimizar o eliminar signos clínicos y prevenir una mayor propagación de la enfermedad;
- "prevenir": designa la administración de un agente antimicrobiano a un individuo o a un grupo de animales con riesgo de adquirir una infección específica o que se encuentran en una situación en la que es posible la aparición de la enfermedad infecciosa si no se administra el medicamento.

**Vigilancia:** designa las operaciones sistemáticas y continuas de recolección, comparación y análisis de datos zoosanitarios y la difusión de información en tiempo oportuno para tomarse medidas.

-

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> A efectos del *Código Terrestre* de la OMSA [6].

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> A efectos del presente informe, cuando se mencionan los Servicios Veterinarios, se incluyen las definiciones de Servicios Veterinarios y Servicios de Sanidad de los Animales Acuáticos.

#### 1. Introducción

#### Contexto

# Actividades de la OMSA en el campo de la resistencia a los antimicrobianos

En mayo de 2015, durante la 83.ª Sesión General de la Asamblea Mundial de Delegados de la OMSA, los Miembros de la OMSA se comprometieron oficialmente a combatir la resistencia a los antimicrobianos (RAM) y a promover el uso prudente de los antimicrobianos en los animales y declararon su pleno apoyo al Plan de Acción Mundial sobre la RAM, desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en estrecha colaboración con la OMSA y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) [7]. Un año más tarde, durante la 84.ª Sesión General, la Asamblea Mundial de Delegados encargó a la OMSA que reuniera y consolidara todas las acciones destinadas a combatir la RAM [8]. En noviembre de 2016 [9], se publicó la Estrategia de la OMSA sobre la RAM y el uso prudente de los antimicrobianos.

La estructura de esta estrategia respalda los objetivos establecidos en el Plan de Acción Mundial, y refleja el mandato de la OMSA como se describe en sus textos fundamentales y planes estratégicos, a través de cuatro objetivos principales:

- (1) Mejorar la concienciación y la comprensión.
- (2) Reforzar los conocimientos a través de la vigilancia y la investigación.
- (3) Apoyar la buena gobernanza y el refuerzo de competencias.
- (4) Promover la aplicación de normas internacionales.

Con el fin de alcanzar estos objetivos, la OMSA colabora con sus Miembros, a través de los Puntos Focales Nacionales para los Productos Veterinarios, encargados de proporcionar asistencia técnica orientada a mejorar y armonizar las políticas nacionales de control de los productos veterinarios a nivel nacional. Además, la OMSA organiza periódicamente seminarios para apoyar la buena gobernanza y el desarrollo de capacidades, así como la aplicación armonizada de sus normas internacionales sobre el uso responsable y prudente de los antimicrobianos que figuran en:

- El Código Sanitario para los Animales Terrestres (Código Terrestre), Capítulo 6.8. "Armonización de los programas nacionales de vigilancia y seguimiento de la resistencia a los agentes antimicrobianos", incorpora ejemplos de especies animales diana y patógenos bacterianos animales que pueden incluirse en los programas de vigilancia y seguimiento de la resistencia [10].
- El Código Sanitario para los Animales Acuáticos (Código Acuático) que incluye un capítulo correspondiente, el Capítulo 6.4. "Desarrollo y armonización de los programas nacionales de vigilancia y seguimiento de la resistencia a los antimicrobianos para los animales acuáticos" [11].
- El Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres, el Capítulo 2.1.1. "Métodos de laboratorio para las pruebas de susceptibilidad de las bacterias frente a los antimicrobianos" consigna los métodos de laboratorio que acompañan la vigilancia y el seguimiento [12].

#### Actividades de la OMSA sobre el uso de los antimicrobianos

La vigilancia del uso de antimicrobianos es fundamental para conocer las posibles áreas de riesgo de desarrollo de resistencias. Además, guarda relación con el objetivo número cuatro del Plan de Acción Mundial sobre la RAM: "Optimizar el uso de los medicamentos antimicrobianos en la salud humana y animal" [7].

En 2012, la OMSA preparó un cuestionario con el objetivo de: consolidar su compromiso con la iniciativa destinada a prevenir la resistencia a los antimicrobianos; realizar un estudio sobre la implementación por parte de los Miembros del Capítulo 6.8. del *Código Terrestre* "Seguimiento de las cantidades y patrones de utilización de agentes antimicrobianos en los animales destinados a la alimentación" [1]; mejorar la comprensión de los Miembros acerca del uso de agentes antimicrobianos en los animales y, por último, determinar las acciones necesarias y desarrollar su estrategia en este campo. Un total de 152 de los 178 (85 %) Miembros completó el cuestionario. Las respuestas recibidas muestran que, en 2012, el 27 % de los Miembros que respondieron habían implementado un sistema oficial de colecta de datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales.

Los resultados se presentaron en la primera "Conferencia mundial de la OMSA sobre el uso responsable y prudente de los agentes antimicrobianos en los animales" llevada a cabo en marzo de 2013 en París, Francia. En el evento, se transmitieron las siguientes recomendaciones a los Miembros:

- Desarrollar y establecer un sistema nacional armonizado oficial para la colecta de datos sobre el seguimiento de la resistencia a los agentes antimicrobianos en los patógenos animales pertinentes y las cantidades de agentes antimicrobianos utilizados en los animales productores de alimentos a nivel nacional en base a las normas de la OMSA.
- Contribuir a la iniciativa de la OMSA para recopilar datos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en animales destinados a la alimentación (incluyendo aquellos utilizados en los piensos con medicamentos), con la meta de crear una base de datos mundial administrada por la OMSA.

Siguiendo estas recomendaciones, en su 83.ª Sesión General de 2015, la Asamblea Mundial de la OMSA adoptó por unanimidad la Resolución n.º 26 y la OMSA recibió el mandato oficial de reunir datos anuales sobre el uso de agentes antimicrobianos en los animales destinados a la alimentación [13]. Como resultado, se creó esta base de datos mundial en cumplimiento con lo establecido en los capítulos del *Código Terrestre* [1] y del *Código Acuático* [2].

En el marco del Plan de Acción Mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos [7], a la OMSA se le atribuyó la tarea de diseñar y mantener una base de datos mundial sobre el uso de agentes antimicrobianos en los animales. En este esfuerzo, la OMSA está respaldada desde 2015 por la FAO y la OMS y, recientemente, también el PNUMA en el marco de la colaboración cuatripartita.

Para la octava ronda de colecta de datos, actualmente en curso, la OMSA ha puesto en marcha su base de datos mundial sobre el uso de antimicrobianos en animales (**ANIMUSE**). Si bien la Organización solicitó datos cuantitativos para 2021 (el año de interés de esa ronda), también aceptará datos para 2020 y 2022. Con el tiempo, la OMSA solicitará datos para un año civil específico.

#### Ámbito

Este informe presenta los resultados de la séptima ronda de colecta anual de datos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales. La colecta de datos destaca la situación actual de la gobernanza de los agentes antimicrobianos para uso veterinario en los Miembros de la OMSA y en los territorios no contiguos e incluye la presentación de datos cuantitativos cuando los participantes

estuvieron en capacidad de transmitirlos para su inclusión en la base de datos mundial. El informe también subraya los obstáculos descritos por los países que impiden la colecta de datos, su análisis y notificación.

Además del análisis descriptivo de la séptima ronda, se presenta un análisis mundial y regional de los datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales en función de la biomasa animal. El año de referencia de este análisis cuantitativo es 2019; además, se actualizan los conjuntos de datos anteriores a partir de las actualizaciones históricas introducidas por los Participantes.

Actualmente, los participantes notifican datos que provienen principalmente de las ventas o las importaciones de agentes antimicrobianos de la *Lista de la OMSA de agentes antimicrobianos de importancia veterinaria*, que privilegian los antimicrobianos de importancia crítica para mantener la salud y el bienestar de los animales en el mundo. El cuestionario de colecta de datos y su informe se elaboraron teniendo en cuenta las diferencias en términos de gobernanza y vigilancia de los antimicrobianos de uso veterinario entre los Miembros de la OMSA.

En el caso de los Participantes que comunicaron datos cuantitativos, las cantidades de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales que se vendieron, compraron o importaron se facilitaron a la OMSA en kilogramos (kg) de agente antimicrobiano (compuesto químico declarado en la etiqueta del producto). Las cifras notificadas se calcularon de acuerdo con la información recibida (Anexo 9).

La información remitida a la OMSA pertenece a cada país y se ha comunicado en la más estricta confidencialidad y con el único propósito de comprender mejor la situación mundial y regional del uso de agentes antimicrobianos en los animales. Por consiguiente, no se exponen datos de ningún país a escala nacional. Al mismo tiempo, la OMSA anima a todos los países a generar un informe nacional para su propia utilización en la implementación y adaptación de sus Planes Nacionales de Acción sobre la RAM. Además, enfatiza la importancia y el interés de publicar los informes nacionales. La lista de los países con informes nacionales disponibles sobre el uso de antimicrobianos veterinarios figura en la Sección 10 de este informe, junto con los enlaces pertinentes.

18

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> https://www.woah.org/es/document/list-of-antimicrobial-agents-of-veterinary-importance/

# 2. Resultados de la séptima ronda de colecta de datos

#### Información general

En esta séptima ronda, iniciada en septiembre de 2021, se presentaron 157 informes a la sede de la OMSA: 155 de Miembros de la OMSA (n = 182; 85 %), un territorio no contiguo a un Miembro de la OMSA y uno no miembro de la OMSA. El porcentaje de respuestas recibidas de las distintas regiones de la OMSA varía del 67 % al 96 % (Cuadro 1). Por razones geográficas, las respuestas del territorio no contiguo y del país que no es miembro de la OMSA se incluyeron en el análisis de las Américas.

A efectos de simplificar los resultados de las notificaciones, esta sección se refiere tanto a los 155 Miembros de la OMSA, a un territorio no contiguo y a un territorio no miembro de la OMSA como a los 157 "Participantes" que respondieron al formulario durante la séptima ronda.

Para obtener información específica de una región de la OMSA, consulte el anexo correspondiente disponible en un documento independiente.

**Table 1.** Número de Participantes que respondieron al cuestionario de la OMSA en la séptima ronda de colecta de datos, por región de la OMSA

Región de la OMSA	Número de Participantes que enviaron informes, por región de la OMSA	Número de Miembros de la OMSA*	Porcentaje de respuestas (%)
África	41	54	76 %
Américas**			
Miembros de la OMSA	28	31	90 %
Territorios no contiguos	1	n/a	n/a
No miembros de la OMSA	1	n/a	n/a
Asia, Extremo Oriente y Oceanía	27	32	84 %
Europa	51	53	96 %
Oriente Medio	8	12	67 %
Total	157	182	85 %***

<sup>\*</sup> Repartición de países por región de la OMSA de acuerdo con la nota de servicio2010/22 disponible en el Anexo 10 de este informe.

n/a: No aplicable

<sup>\*\*</sup> Por cuestiones geográficas, los territorios no contiguos se incluyeron en las Américas.

<sup>\*\*\*</sup> Los territorios no contiguos y no miembros de la OMSA se excluyen del ratio.

Canada

Canada

Canada

Canada

Canada

Canada

Canada

Canada

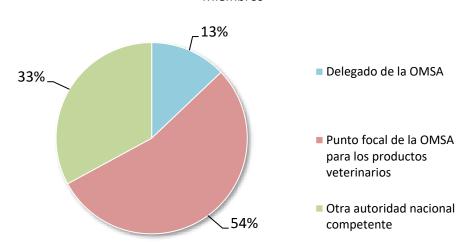
Compositor

Co

**Figure 1.** Distribución geográfica de los Participantes que respondieron al formulario de la OMSA en la séptima ronda

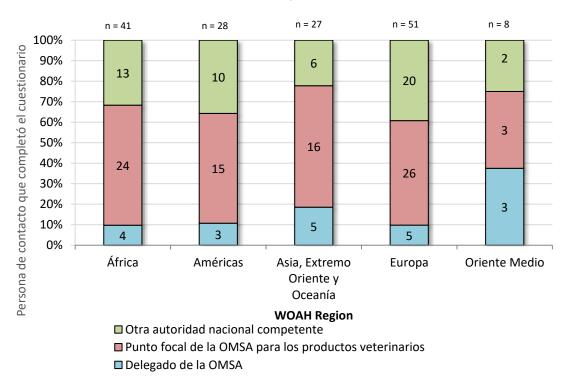
#### Perfil del punto de contacto

En la séptima ronda, al formulario de la OMSA lo completaron en su mayoría los Puntos Focales Nacionales para los productos veterinarios (84 de los 155 Miembros) (Figura 2) y cuyos esfuerzos destaca la Organización. Sin embargo, en Europa, los Puntos Focales no fueron los principales encargados de responder a la encuesta y otra autoridad nacional competente suministró los datos. Este resultado puede vincularse con los diferentes niveles de progresión en el desarrollo de sistemas de colecta de datos, en los que puede existir una institución específica a la que se le ha adjudicado dicha responsabilidad (Figura 3).



**Figure 2.** Perfil de contacto responsable de presentar a la OMSA el informe en 2021 de los 155 Miembros

**Figure 3.** Porcentaje regional de los contactos de los 155 Miembros que respondieron a la encuesta de la OMSA en la séptima ronda



#### Opciones de notificación

# Correcciones realizadas a los datos de notificación de las rondas previas

Los datos de las rondas anteriores se actualizaron a partir de la nueva información y las correcciones comunicadas por los Participantes en la séptima ronda, por consiguiente, pueden diferir de los resultados de los informes anteriores.

Los datos de un Participante en los que se identificaron errores críticos se retiraron con efecto retroactivo de las rondas anteriores. De este modo, se eliminaron las cantidades de antimicrobianos del participante, pero se mantuvieron sus respuestas relacionadas con los promotores de crecimiento y los obstáculos a la colecta de datos. La OMSA apoya a este tipo de Participantes a la hora de identificar posibles puntos de datos y proporciona herramientas para calcular los kilogramos de ingredientes activos de los productos veterinarios antimicrobianos.

#### Resultados de la séptima ronda - Opciones de notificación

En la séptima ronda, la "Información de base" (partes A y B del formulario de la OMSA) fue completada por 157 Participantes (155 Miembros, un territorio no contiguo y uno no miembro de la OMSA). De ellos, un Participante presentó datos por primera vez y 14 Participantes, que no habían presentado los datos en la sexta ronda, renovaron su participación en esta séptima ronda. Noventa Participantes han aportado sistemáticamente información en todos los ciclos desde que se inició el primer ciclo en 2015.

La capacidad de un participante de proporcionar información cuantitativa refleja su aptitud para reunir datos detallados sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales. En la

primera ronda, 84 Miembros notificaron cantidades de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales (n = 130; 64 %). En esta séptima ronda, 121 participantes (n = 157; 77 %) comunicaron datos cuantitativos, prueba del creciente compromiso con el desarrollo de sistemas de vigilancia de los agentes antimicrobianos de uso veterinario (Figura 4).

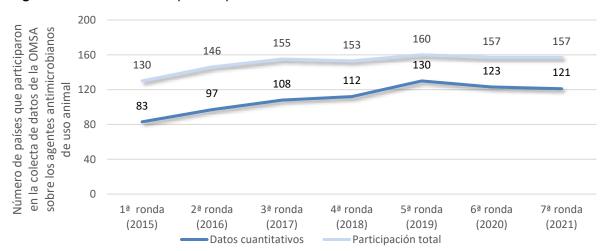


Figure 4. Número de Participantes que comunicaron datos en todas las rondas de colectas de datos

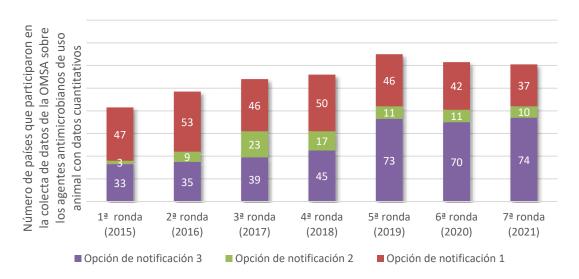
La Opción de notificación 3 permite que los Participantes hagan la distinción entre las cantidades de antimicrobianos por tipo de uso y por vía de administración (la distinción por grupo de animales es opcional) y esta opción fue la más elegida por los encuestados (74 de 121 Participantes). Por tercera vez consecutiva, predominó esta opción de alto nivel de notificación, facilitada por el empleo de la Herramienta de cálculo Excel elaborada por la OMSA. El 29 % de los Participantes que notificaron cantidades de antimicrobianos durante la séptima ronda utilizó la Herramienta de la OMSA. Treinta y siete Participantes optaron por la Opción de notificación 1 que permite que los países distingan las cantidades de antimicrobianos por clase y que ofrece la posibilidad de separar por tipo de uso (uso de medicamentos veterinarios o promotores de crecimiento [1]). Finalmente, la Opción de notificación 2, que permite que los Participantes distingan las cantidades de agentes antimicrobianos por tipo de uso y grupo de animales (especies terrestres y acuáticas destinadas a la alimentación y animales de compañía), fue elegida por diez participantes (Figura 5).

En esta séptima ronda, si bien en todas las regiones de la OMSA se registró un incremento del número de Participantes que notificaron las cantidades de antimicrobianos y en el uso de la Opción de notificación 3, las Américas y África registraron progresos significativos en los últimos años únicamente superadas por Europa, en la que muchos Participantes forman parte del proyecto ESVAC (*European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption*), establecido en 2008 (Cuadro 2).

**Table 2.** Participantes que suministraron datos cuantitativos (opciones de notificación) en la primera y la séptima ronda, por región de la OMSA

		Primera	a ronda	Séptima ronda	
Región de la OMSA	Número de Participantes por Región de Ia OMSA	Número de Participantes que notificaron cantidades de antimicrobianos ( %)	Número de Participantes que notificaron la Opción 3 ( %)	Número de Participantes que notificaron cantidades de antimicrobianos (%)	Número de Participantes que notificaron la Opción 3 ( %)
África	54	24 (44 %)	3 (13 %)	27 (55 %)	18 (66 %)
Américas	31	8 (26 %)	1 (13 %)	21 (65 %)	16 (76 %)
Asia, Extremo Oriente y Oceanía	32	15 (47 %)	4 (25 %)	26 (81 %)	11 (42 %)
Europa	53	33 (62 %)	24 (72 %)	46 (85 %)	28 (61 %)
Oriente Medio	12	2 (17 %)	1 (50 %)	4 (33 %)	3 (75 %)
Total	182	82 (47 %)	33 (40 %)	121 (67 %)	70 (56 %)

**Figure 5.** Número de Participantes que han suministrado datos cuantitativos (opciones de notificación) en todas las rondas de colecta de datos



# Años para los que se notificaron datos cuantitativos

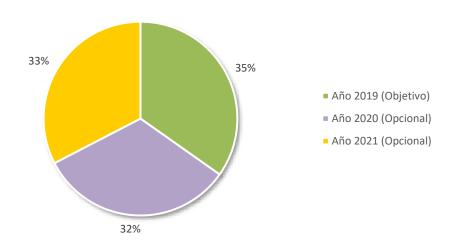
Table 3. Desglose de los tipos de respuestas de los Participantes en la séptima ronda

Número de Participantes <u>que respondieron</u> al formulario de la OMSA	157
Número de Participantes que <u>indicaron las cantidades</u> de agentes antimicrobianos	121
<ul> <li>Número de Participantes que brindaron datos cuantitativos para <u>un solo año</u> entre 2019 y 2021</li> </ul>	109
<ul> <li>Número de Participantes que brindaron datos cuantitativos <u>para más de un año</u> entre 2019 y 2021</li> </ul>	14

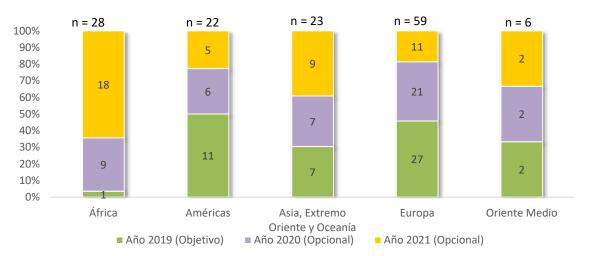
La mayoría de los Participantes que indicaron cantidades de antimicrobianos presentaron datos correspondientes a un solo año entre 2019 y 2021 (109 de 121 Participantes; 90 %). Catorce Participantes presentaron datos cuantitativos para más de un año dentro de este plazo; esta situación particular se observó en muchos Participantes europeos, en particular en los que comunicaron datos a ESVAC, ya que, cuando se realizó la séptima ronda, el proyecto ESVAC elaboró un informe que se adelantaba un año y presentaba datos tanto para 2019 como para 2020. Teniendo en cuenta estos envíos múltiples, en la séptima ronda se registraron 138 respuestas de 121 Participantes (Cuadro 3).

Cuarenta y ocho respuestas (n = 138; 35 %) proporcionaron datos para 2019 (el año de interés) durante la séptima ronda (Figura 6). Por primera vez, los años comunicados se presentaron de igual manera a la OMSA, lo que podría indicar que, en un futuro próximo, los Participantes podrían presentar datos solo para dos años (Figura 7).

**Figure 6.** Años de datos cuantitativos notificados en la séptima ronda, 138 respuestas brindadas por 121 Participantes



**Figure 7.** Años de datos cuantitativos notificados en la séptima ronda, 138 respuestas brindadas por 121 Participantes por región de la OMSA



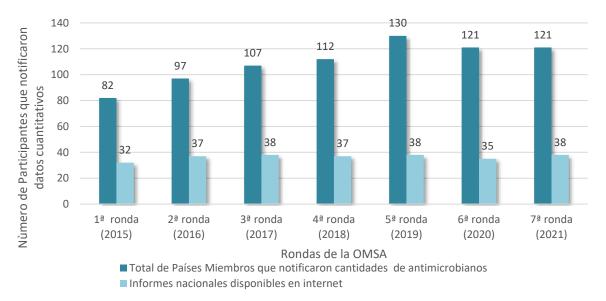
#### Informes nacionales disponibles en internet

En el cuestionario de la OMSA, los Participantes debían indicar si publicaban en internet el informe nacional sobre el uso de los agentes antimicrobianos en animales. En esta séptima ronda, 83 Participantes (n = 121; 69 %) declararon no publicar en línea los informes nacionales con esta información. Europa es la única región en la que más del 50 % de los informes nacionales están disponibles en línea (Figure 8).

La OMSA insta a todos los Participantes a publicar sus informes nacionales sobre las ventas o el uso de agentes antimicrobianos en los animales, con el fin de garantizar la transparencia y evaluar las distintas tendencias.

En la Sección 10 de este informe, figura la lista de participantes con informes nacionales públicos sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales, junto con los enlaces correspondientes.

**Figure 8.** Número de Participantes en todas las rondas de colecta de datos de la OMSA con informes nacionales disponibles en línea



#### Uso de datos a nivel nacional

Durante la séptima ronda, se preguntó a algunos Participantes cómo se utilizaban a nivel nacional los datos comunicados a la OMSA. Esta pregunta adicional se formuló a aquellos que no disponían de un informe nacional disponible en línea. En total, respondieron 27 Participantes.

Mientras que nueve Participantes informaron de que los datos aún no se habían utilizado, tres indicaron que, antes de utilizarlos, les gustaría seguir mejorando sus sistemas de colecta de datos.

Dieciocho Participantes afirmaron que utilizaban los datos comunicados a la OMSA (n = 27; 67 %) y enumeraron diferentes actividades e informes; se agruparon como públicos o privados. Siete Participantes elaboraron un informe público que se comunicó a nivel nacional e internacional; ya sea en artículos científicos (n = 4) o en material de comunicación para la "Semana mundial de concienciación sobre el uso de los antimicrobianos" (n = 4). Cabe señalar que cinco de los siete Participantes también elaboraron un informe privado. Dieciséis Participantes utilizaron sus datos con fines internos; los usos más frecuentes fueron alimentar sus sistemas nacionales de vigilancia de la RAM y el UAM con fines de análisis internos (n = 5) y actualizaciones de sus políticas nacionales para el uso de antimicrobianos en animales (n = 5).

Con el lanzamiento de ANIMUSE en septiembre de 2022, se espera que más Participantes utilicen sus datos a escala nacional, al tiempo que avanzan en la transparencia de transmisión de sus datos.

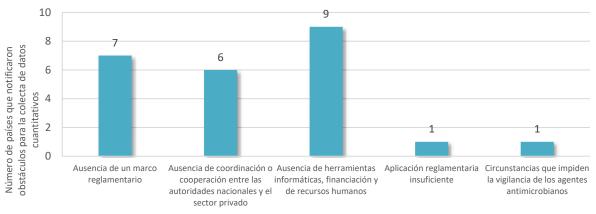
# Obstáculos de los países para notificar las cantidades de agentes antimicrobianos en los animales

En la séptima ronda, se observó que algunos Participantes que habían señalado obstáculos durante la sexta ronda habían progresado. Tres pasaron de notificar Información de base a notificar cantidades de antimicrobianos. De estos tres Participantes, dos habían informado previamente de la falta de un marco normativo y uno había indicado que la ausencia de herramientas informáticas obstaculizaba su avance en la notificación de cantidades de antimicrobianos. Durante la séptima ronda, estos Participantes avanzaron en el uso de la herramienta de cálculo para notificar sus cantidades.

Treinta y dos de los Participantes en la séptima ronda (n = 157; 20 %) sólo notificaron "Información de base". De los 32 Participantes, 17 (n = 32; 53 %) señalaron sus obstáculos para notificar las cantidades de antimicrobianos. Los obstáculos se reunieron en cinco categorías (Figure 9). Once Participantes señalaron un obstáculo principal, cinco señalaron dos obstáculos y el resto, comunicaron tres. La importancia relativa de estas categorías puede cambiar al analizar los resultados a escala regional.

La descripción de cada categoría de obstáculos se encuentra en la siguiente sección explicativa.

**Figure 9.** Obstáculos de los Participantes para notificar datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales en 17 Participantes durante la séptima ronda



Categoria de obstáculos

#### Ausencia de marco reglamentario

Tres Participantes indicaron limitaciones o la ausencia de un marco reglamentario para la fabricación, el registro, la distribución, la comercialización y la farmacovigilancia de los productos médicos veterinarios.

La legislación de dos Participantes no proporcionaba una base jurídica para la colecta de datos sobre el uso de agentes antimicrobianos destinados a los animales y dos indicaron que no existían mecanismos de colecta de datos.

# Ausencia de coordinación o cooperación entre las autoridades nacionales y el sector privado

En esta categoría, seis Participantes informaron que los datos pertinentes estaban en manos de otra autoridad nacional, distinta de la Autoridad Veterinaria. Todos estos Participantes indicaron que las cantidades de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales estaban bajo la autoridad legal del ministerio de salud, que poseía la competencia legal para la autorización e importación de productos médicos veterinarios y que los datos no se compartían con ellos, incluso si la Autoridad Veterinaria se encargaba de garantizar su uso responsable en el terreno.

Un Participante señaló la falta de colaboración o coordinación con los veterinarios del sector privado.

# Ausencia de herramientas informáticas, de financiación y de recursos humanos

Ocho participantes describieron que su principal problema en la colecta de datos radicaba en que sus archivos (en particular los relativos a las importaciones de productos veterinarios y la información relacionada con su autorización) todavía no se habían digitalizado o que se necesitaba establecer una conexión entre sus sistemas de información de los productos médicos veterinarios y las oficinas de aduana. Para estos Participantes, la carga de tiempo sería demasiado elevada para calcular las cantidades de ingredientes activos de los productos veterinarios.

Cuatro Participantes explicaron que se necesitaban más recursos de personal para colectar y cotejar los datos; tres Participantes evocaron la ausencia de una herramienta informática.

#### Aplicación reglamentaria insuficiente

Un Participante explicó que los permisos de importación se autorizaban manualmente y que no lo comunicaban sistemáticamente a una base de datos que se supone que realiza un seguimiento de las importaciones de productos médicos veterinarios.

## Circunstancias que impiden la vigilancia de los agentes antimicrobianos

Un Participante señaló la inestabilidad política nacional como la principal razón que impedía informar sobre las cantidades de antimicrobianos en los animales.

#### Resumen de los obstáculos

La mayoría de los obstáculos para la séptima ronda se debieron a la falta de una herramienta informática que permitiera reunir datos sobre las importaciones o ventas de productos veterinarios. Se espera que el lanzamiento de la base de datos mundial ANIMUSE, y su módulo especial de asistencia a la realización de los cálculos, proporcione el apoyo que los Participantes necesitan para superar este obstáculo.

Un obstáculo importante señalado por varios Participantes fue la falta de cooperación con otras autoridades nacionales, en particular el ministerio de salud, que se describió como la institución con autoridad legal para el registro de productos veterinarios. En el futuro, se espera que la OMSA y la OMS, a través de talleres regionales integrados, traten este obstáculo vinculado con la falta de colaboración.

Muchos de los encuestados que comunicaron obstáculos a la OMSA explicaron haberse enfrentado a cuestiones estructurales y relacionadas con la implementación de las normas de la OMSA y una escasa aplicación de los marcos reglamentarios para los productos veterinarios. En el caso de estos Participantes, la prioridad se dará al desarrollo de un marco regulador sólido orientado a la importación, fabricación, registro, distribución, comercialización y uso de productos médicoveterinarios, así como a la capacidad para su verdadera implementación, sin dejar de lado el seguimiento del uso de los agentes antimicrobianos en los animales.

# Agentes antimicrobianos utilizados para la promoción del crecimiento

Durante la Sesión General de la OMSA de 2016, los Miembros adoptaron la Resolución No. 36: Combatir la resistencia antimicrobiana a través del enfoque "Una sola salud" que recomendaba que:

"Los Países Miembros de la OMSA cumplan con su compromiso dentro del Plan de Acción Mundial e implementen políticas acerca del uso de antimicrobianos en los animales terrestres y acuáticos de conformidad con las normas y directrices de la OMSA relativas al uso de agentes antimicrobianos de importancia crítica, y reduzcan progresivamente el uso de antibióticos promotores de crecimiento en ausencia de un análisis del riesgo. [8]"

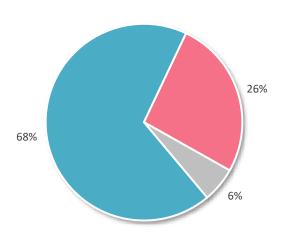
La Lista de agentes antimicrobianos importantes para la medicina veterinaria de la OMSA también establece que el "uso responsable y prudente de agentes antimicrobianos no incluye el uso de agentes antimicrobianos para la promoción del crecimiento si no se realiza un análisis de riesgo" [14]. El análisis del riesgo se define como el "proceso que comprende la identificación del peligro, la

evaluación del riesgo, la gestión del riesgo y la información del riesgo" y deberá seguir el procedimiento especificado en el Capítulo 6.11. del Código Terrestre<sup>8</sup>.

En la sección de la Información de base del formulario de la OMSA se solicita que los Participantes notifiquen todo agente antimicrobiano autorizado o utilizado en los animales como promotor de crecimiento. Los ionóforos se excluyeron de la notificación, puesto que se utilizan principalmente para el control parasitario y tienen distintas clasificaciones reglamentarias según los países. Sin embargo, diez Participantes notificaron el uso de estas moléculas como promotores de crecimiento. La salinomicina y la monensina (dos ionóforos específicos) fueron mencionadas por siete y cinco Participantes. De acuerdo con la lista de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica, los ionóforos no se utilizan actualmente en los seres humanos.

En esta séptima ronda, como se presenta en la Figura 10, un total de 107 Participantes (n = 157; 68 %) indicó que no se autorizaba ningún agente antimicrobiano como promotor de crecimiento en los animales, contaran o no con una legislación o reglamentación. Cuarenta y un Participantes (n = 157; 26 %) notificaron el uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento. Los nueve restantes indicaron que no sabían si se utilizaban o no los antibióticos en el terreno. Siete de ellos indicaron que no contaba con una legislación relacionada con los promotores de crecimiento.

**Figure 10.** Uso de los antimicrobianos como promotores de crecimiento en 157 Participantes en 2021



- Ningún uso de antimicrobianos promotores del crecimiento
- Uso de antimicrobianos promotores del crecimiento
- Se desconoce el uso de antimicrobianos promotores del crecimiento

Si se efectúa una diferenciación por región de la OMSA, las Américas posee el mayor porcentaje de Participantes que utilizan antimicrobianos como promotores de crecimiento (Figura Figure 11). Europa lleva muchos años trabajando en este tema, lo que se refleja en las respuestas aportadas, siendo este continente una de las regiones con menor porcentaje de uso y autorización de antimicrobianos como promotores de crecimiento.

<sup>8</sup>https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-terrestre/?id=169&L=1&htmfile=chapitre antibio risk ass.htm

n = 8 n = 41 n = 30n = 27n = 51 50 Número de paises que notificaron el uso de agentes antimicrobianos como promotres de crecimiento en 45 40 35 30 27 49 los animales 25 20 14 15 18 10 10 11 5 4

Asia, Extremo

Oriente y Oceanía Región OMSA

Europa

Oriente Medio

Figure 11. Número de Participantes que usaron agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento en los animales en 2021, 157 Participantes, por región de la OMSA

#### Marco reglamentario para los agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento

■ Se desconoce el uso de antimicrobianos promotores del crecimiento

■ Ningún uso de antimicrobianos promotores del crecimiento ■ Uso de antimicrobianos promotores del crecimiento

2

Américas

0

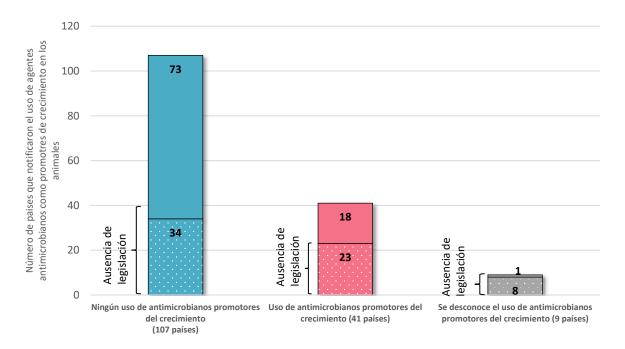
África

En el formulario y las instrucciones de la OMSA correspondientes a la séptima ronda, todos los Participantes, independientemente de su respuesta a la cuestión relacionada con el uso o no de antimicrobianos como promotores de crecimiento, debían responder a la siguiente pregunta: ¿Existe una legislación o reglamentaciones sobre el uso en los animales de antimicrobianos como promotores de crecimiento?

Los 92 Participantes que respondieron de forma afirmativa debían indicar el tipo de legislación/reglamentación con la que contaban. En la mayoría de los casos, cuando existe una legislación/reglamentación en un país, el marco reglamentario prohíbe el uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento (FiguraFigure 121).

Según se presenta en la Figura 12, 34 Participantes declararon que, aunque no existía un marco reglamentario, no utilizaban antimicrobianos como promotores de crecimiento.

**Figure 12.** Uso de los antimicrobianos como promotores de crecimiento según la legislación, en 157 Participantes en 2021



Casi la mitad de los Participantes que notificaron el uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento no poseen ningún marco reglamentario (23 de los 41 Participantes; 56 %).

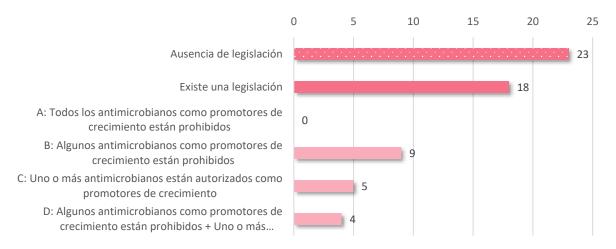
De los 18 Participantes que utilizan antimicrobianos como promotores de crecimiento dentro de un marco regulador (n = 41; 44 %), la legislación vigente o bien proporciona una lista de moléculas que no deben utilizarse como promotores de crecimiento (n = 9) o brinda una lista de antimicrobianos que sí pueden utilizarse a dichos efectos (n = 5), mientras que en los cuatro restantes coexisten ambos tipos de listas (n = 4) (Figura Figure 13).

Entre los 23 Participantes que utilizan promotores de crecimiento en un marco reglamentario, algunos declararon haberlos prohibido parcial o totalmente para determinados animales.

De los 23 Participantes que utilizaban promotores de crecimiento sin el respaldo de un marco reglamentario, la mayoría pertenece a las regiones de África y las Américas con nueve y 12 Participantes, respectivamente.

Si desea información más específica sobre las regiones de la OMSA, consulte los anexos de este informe.

**Figure 13.** Tipo de legislación para los promotores de crecimiento en 41 Participantes que notificaron el uso de promotores de crecimiento en 2021



# Lista de agentes antimicrobianos utilizados para la promoción del crecimiento

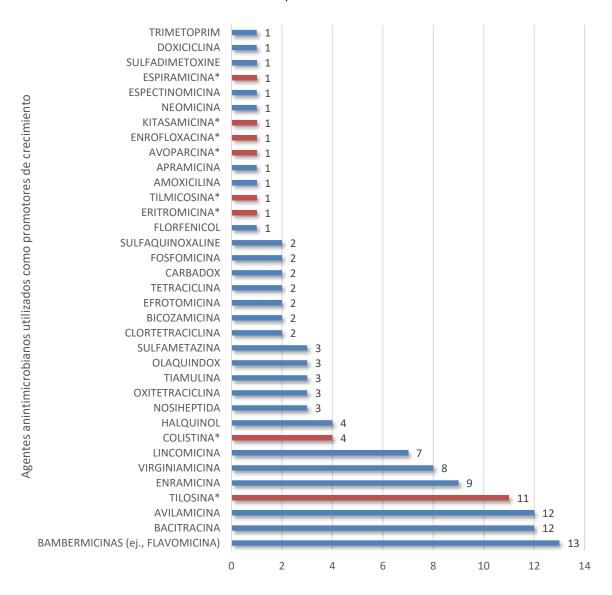
A los 41 Participantes que notificaron el uso de agentes antimicrobianos para la promoción del crecimiento se les solicitó que presentaran una lista de agentes antimicrobianos (por ingrediente activo), ya sea autorizados como promotores de crecimiento, ya sea conocidos por utilizarse en casos donde no existía ninguna legislación al respecto.

Veinticuatro países (n = 41; 59 %) respondieron con una lista de agentes antimicrobianos utilizados para la promoción del crecimiento. El agente antimicrobiano más citado a estos efectos fue la flavomicina (actualmente no utilizada en humanos según la *Lista de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana*), seguida de la bacitracina y la tilosina. Cuatro Participantes mencionaron la colistina (Figura Figure 14). En base a este resultado y en comparación con la segunda ronda de 2016, en la que 13 Participantes habían mencionado la colistina, los Participantes se están esforzando por eliminar progresivamente las moléculas que son importantes para la medicina humana.

La *lista de la OMSA de agentes antimicrobianos* [14] recomienda la prohibición urgente del uso de colistina, fluoroquinolonas y cefalosporinas de tercera y cuarta generación como promotores de crecimiento.

Los análisis a nivel de las regiones de la OMSA por clase de antimicrobianos figuran en los anexos de este informe.

**Figure 14.** Agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento en los animales en 24 Participantes en 2021



Número de países que notificaron el uso de agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento en 2021

Treinta y cinco Participantes que utilizan agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento (n = 41; 85 %) también aportaron datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos para su uso en animales. De estos, dieciocho (n = 35; 51 %) hicieron la distinción de estas cantidades por uso (es decir, promoción de crecimiento o uso médico veterinario). En la séptima ronda, se observó que los Participantes que emplearon la Herramienta de cálculo de la OMSA y que utilizaron promotores de crecimiento, habían indicado el uso de productos veterinarios tanto con fines médico-veterinarios como de promoción de crecimiento; estos productos presentaban dosis diferentes según el tipo de uso. Dado que los Participantes siguen comunicando principalmente datos de ventas e importaciones, les resulta difícil distinguir las cantidades por su tipo de uso, a menos que se colecten datos en el terreno.

<sup>\*</sup>Las clases de la categoría de la OMS de antimicrobianos de alta prioridad e importancia crítica deberán constituir la máxima prioridad para los participantes cuando eliminan el uso de agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento.

# 3. Análisis de las cantidades de antimicrobianos en 2019

Esta sección presenta un análisis de los datos cuantitativos notificados a escala mundial de los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales ajustados por la biomasa animal, enfocándose en 2019.

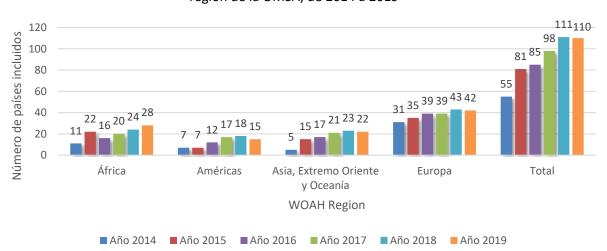
Este análisis se ha efectuado partiendo del principio de que muchos Participantes se encuentran en las primeras etapas de desarrollo de sus sistemas nacionales de seguimiento de los antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales. Incluso en el caso de los Participantes con capacidad de transmitir información cuantitativa, algunas fuentes de datos pueden ser inaccesibles y, si los hay, aún están resolviendo los errores de cálculo. De manera simultánea, la colecta de datos en las poblaciones animales también avanza a escala mundial. Se espera que estas primeras estimaciones se perfeccionen con el paso del tiempo y, por consiguiente, deben interpretarse con cautela.

#### Cantidades de antimicrobianos

#### Representación regional de los países incluidos en el análisis de 2019

Esta sección se centra en todos los datos de 2019 proporcionados durante cualquiera de las rondas, por lo tanto, los resultados que aquí se presentan difieren de los de la Sección 2 que sólo recoge los datos obtenidos durante la séptima ronda.

En todas las rondas de colecta de datos, 110 Participantes comunicaron cantidades validadas de antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales para 2019. La distribución regional de los Participantes incluidos en el análisis de 2019 se muestra en la FiguraFigure 15. Debido a consideraciones geográficas, los datos cuantitativos para 2019 de un territorio no contiguo se incluyeron en las Américas a efectos de este análisis.



**Figure 15.** Número de Participantes incluidos en el análisis de cantidades de antimicrobianos por región de la OMSA, de 2014 a 2019

La ausencia de datos validados procedentes de Oriente Medio no permitió la inclusión de esta región de la OMSA en el análisis de 2019, pese a que los datos presentados por los Participantes de la región se incluyeron en el análisis global. Las futuras transmisiones de datos provenientes de esta región de

la OMSA quizá permitan en informes posteriores un análisis de las cantidades de antimicrobianos ajustadas en función de la biomasa animal.

#### Periodo de tiempo cubierto

Se solicitó a los Participantes que especificaran el período del año abarcado por sus datos (por ejemplo, del 1 de enero al 31 de diciembre).

El periodo de tiempo medio cubierto fue de 356 días para 110 Participantes; esta información muestra que la mayoría de los Participantes facilitan datos cuantitativos durante la mayor parte de un año civil. La información por regiones de OMSA se muestra en el Cuadro 4.

**Table 4.** Periodo de tiempo cubierto por las cantidades de antimicrobianos por región de la OMSA, 2019

Región de la OMSA*	Número de Participantes	Promedio (días)	Desviación Estándar (días)	Máximo (días)	Mínimo (días)
África	28	349	21	361	90
Américas	15	360	19	360	360
Asia, Extremo Oriente y Oceanía	22	357	11	360	329
Europa	42	359	13	360	300
Total	110	356	18	361	90

<sup>\*</sup>Los datos de Oriente Medio fueron excluidos debido a razones de confidencialidad.

#### Fuentes de datos cuantitativos reportados

El formulario de la OMSA incluye una lista exhaustiva de posibles fuentes de datos, de conformidad con el Capítulo 6.9. Seguimiento de las cantidades y patrones de utilización de agentes antimicrobianos en los animales destinados a la alimentación del Código Terrestre y el Capítulo 6.3. Seguimiento de las cantidades y patrones de utilización de agentes antimicrobianos en animales acuáticos del Código Acuático. El formulario permite una elección múltiple, incluyendo la opción "Otros".

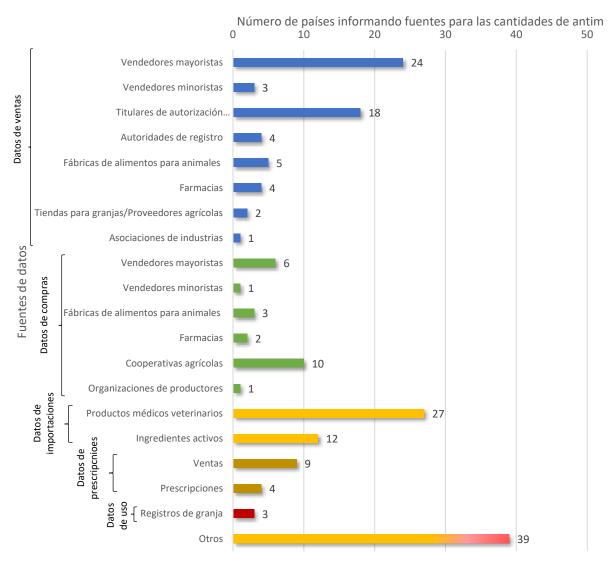
Se analizaron las fuentes de datos de todos los Participantes y a aquellos cuya duplicación de datos se consideró un riesgo se les solicitó una aclaración sobre sus respuestas y/o sistemas de colecta de datos. Se estimó que las fuentes de datos de 22 Participantes presentaban un riesgo de duplicación (n = 110; 20 %). Tras las debidas aclaraciones, 19 Participantes (n = 22; 86 %) modificaron sus respuestas o demostraron que no existía duplicación o superposición de las fuentes de datos. Se excluyeron del análisis y de la Figura 16 los Participantes restantes (tres de los 22; 14 %) que no habían enviado la explicación correspondiente a la OMSA.

En las instrucciones para completar el formulario de la OMSA para la colecta de datos, se solicitó a los Participantes que presentaran datos lo más cercanos posible al momento de la utilización (es decir, la administración). Sin embargo, de los 107 Participantes que notificaron datos cuantitativos validados, "Datos de uso de antimicrobianos – Registro de granjas", sólo tres Participantes que acompañaron dichas cantidades con datos de venta e importación seleccionaron la categoría que representa la administración de antibióticos en la granja como fuente de datos (Figura 16). Las demás fuentes representan los datos obtenidos de la venta, la importación o la fabricación de los antimicrobianos destinados a la administración en los animales.

La fuente de datos cuantitativos más usual fue la correspondiente a los datos de ventas, en particular de los vendedores mayoristas, seleccionada por 49 Participantes. Después de los datos de ventas, los datos de importación de las declaraciones aduaneras constituyeron la siguiente fuente más común de las cantidades notificadas de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales.

Si desea una explicación exhaustiva de las fuentes de datos cuantitativos, consulte las correspondientes Instrucciones para completar el formulario de la OMSA para la colecta de datos (Anexo 8).

**Figure 16.** Fuente de datos validados seleccionadas por 107 Participantes que notificaron datos cuantitativos en 2019



#### Otras fuentes de datos notificadas

Treinta y nueve Participantes (n = 107; 36 %) notificaron "Otras" fuentes de datos cuantitativos en función de las opciones brindadas. Al seleccionar esta respuesta, los Participantes debían describir las otras fuentes de datos. Las distintas respuestas de los 12 Participantes se agruparon por categoría.

Las otras fuentes de datos cuantitativos comunicadas habitualmente procedían del informe de los fabricantes y de otros sistemas de control de las importaciones, además de las declaraciones aduaneras (Figura 17). En algunos Participantes en los que la importación de un producto no se confirma tras la expedición de un permiso, estas cantidades pueden no representar los agentes antimicrobianos que entran realmente en el país Participante y se utilizan en la población animal.



**Figure 17.** "Otras" fuentes de datos indicadas por 12 Participantes que notificaron datos cuantitativos en 2019

#### Cobertura de datos

En el formulario de la OMSA para la colecta de datos cuantitativos, se solicita a los Participantes que estimen hasta qué punto los datos representan las ventas totales de agentes antimicrobianos destinados a su uso en animales y que lo indiquen en forma de porcentaje de las ventas totales estimadas en el país Participante. Por ejemplo, un Participante hipotético puede comunicar que los datos cuantitativos notificados abarcan sólo el 80 % de todas las ventas nacionales estimadas de agentes antimicrobianos en base a fuentes conocidas de datos faltantes. Los 107 Participantes que proporcionaron datos cuantitativos con datos validados respondieron a esta pregunta.

Como promedio global, la cobertura de los datos cuantitativos alcanzó una media del 91 % (Cuadro 5). Esta cifra muestra que, en cierto número de Participantes, los sistemas de vigilancia no registran la totalidad de los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales. Sin embargo, esta cifra debe interpretarse con precaución, puesto que las estimaciones de la cobertura de los datos las hace cada Participante de forma subjetiva. Por definición, esta pregunta aspira a identificar los datos cuantitativos que son inaccesibles y, por lo tanto, indica que la exactitud de las respuestas puede variar.

Table 5. Porcentaje notificado de la cantidad de antimicrobianos por región de la OMSA, 2019

Región de la OMSA	Número de Participantes	Promedio (%)	Mediana (%)	Desviación estándar (%)	Mínimo (%)	Máximo (%)
África	27	86	90	21	20	100+30*
Américas	15	86	98	19	40	100
Asia, Extremo Oriente y Oceanía	21	92	95	10	70	100
Europa	42	95	100	13	23	100
Total	107	91	99	16	20	100+30*

<sup>\*</sup> Algunos Participantes exportan productos veterinarios a Participantes extranjeros. Por lo tanto, con vistas a minimizar el impacto de estos productos que no se utilizaron a nivel nacional, se estimó una cobertura superior al 100 %, sabiendo que las cantidades notificadas sobrestiman el uso nacional de antimicrobianos.

#### Fuentes no capturadas por los datos

De los 107 Participantes que estimaron la cobertura de sus datos con fuentes de datos validadas, 52 declararon cubrir el 100 % de las fuentes de datos utilizadas con fines de notificación. Se solicitó a los 55 Participantes que no abarcaban el 100 % de los datos cuantitativos disponibles que proporcionaran más información sobre las fuentes no capturadas.

Cincuenta Participantes (n = 55, 91 %) añadieron una explicación sobre las fuentes de datos no capturadas. Las respuestas se agruparon por categoría. Se analizaron las fuentes de datos no capturadas de todos los Participantes y, de ser necesario, se formularon nuevas preguntas sobre sus sistemas de colecta de datos. Tras el análisis, se validaron las fuentes de datos no capturadas de 50 Participantes. Los Participantes podían comunicar más de una fuente no capturada.

La mayoría de estas fuentes proceden de datos de ventas no facilitados, en particular los de las partes interesadas pertinentes, según notificaron 16 Participantes. El suministro de productos médicos veterinarios ilegales o no oficiales para los datos de importación que entran en un país Participante también fue un factor importante, notificado por 12 Participantes.

El Cuadro 6 describe la cobertura de los datos cuantitativos perdidos debido a la falta de acceso a las fuentes, según lo estimado por 50 Participantes. Esta pregunta permite a los países indicar los tipos de datos a los que no tuvieron acceso y qué porcentaje del total de los datos disponibles se consideraba perdido debido a la inaccesibilidad. En cuanto a los Participantes que indicaron fuentes no capturadas por los datos, se presentan el promedio, el mínimo y el máximo de la pérdida de la cobertura estimada de los datos. La información del Cuadro 6 destaca las fuentes de datos que los países estiman indispensables para brindar una cobertura completa, aunque dichas categorías puedan no ser pertinentes para la situación de todos los Participantes.

**Table 6.** Estimación de los datos cuantitativos no capturados, en función de la falta de acceso a las fuentes, según lo notificaron 50 Participantes en 2019

Fuentes estimadas no capturadas de los	Número de Participantes que	Pérdida de la cobertura estimada de los datos		
datos cuantitativos	indican fuentes de datos no capturadas	Prome dio	Mínimo	Máximo
Datos de ventas				
Respuesta parcial de las partes interesadas pertinentes	16	25 %	5 %	77 %
Antibióticos autorizados para humanos que se usan en los animales de compañía	4	3 %	1 %	5 %
Productos veterinarios ilegales o que no son oficiales	4	16 %	2 %	50 %
Piensos medicados	2	6 %	1 %	10 %
Determinadas especies animales productoras de alimentos	1	10 %	10 %	10 %
Datos parciales que no corresponden a un año civil completo	1	30 %	30 %	30 %
Regiones seleccionadas en el país	1	50 %	50 %	50 %
Productos veterinarios con licencia especial*	1	10 %	10 %	10 %
Datos de compra				
Respuesta parcial de las partes interesadas pertinentes	2	43 %	10 %	75 %
Productos veterinarios ilegales o que no son oficiales	1	35 %	35 %	35 %
Datos de importación				
Productos veterinarios ilegales o que no son oficiales	12	19 %	5 %	30 %
Ingredientes activos utilizados para fabricar productos veterinarios	3	25 %	15 %	30 %
Datos de la agencia de medicamentos dependiente del Ministerio de Salud	3	12 %	5 %	20 %
Animales de compañía	2	8 %	5 %	10 %
Datos parciales, que no provienen de un año calendario completo	2	9 %	8 %	10 %
Piensos medicados	1	1 %	1 %	1 %
Datos veterinarios				
Respuesta parcial de las partes interesadas pertinentes	1	50 %	50 %	50 %
Datos de producción				
Respuesta parcial de las partes interesadas pertinentes	2	15 %	10 %	20 %
Informe del fabricante	1	20 %	20 %	20 %
Productos médicos veterinarios con licencia especial *	1	2 %	2 %	2 %

#### Cantidades de antimicrobianos notificadas en 2019

El Cuadro 7 muestra el total de toneladas de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales en 2019, según la información comunicada a la OMSA durante las diferentes rondas de colecta de datos.

Tras ajustar las cantidades de antimicrobianos notificadas para estas estimaciones de cobertura (es decir, la extrapolación a la cobertura anual de todas las fuentes de datos para tener en cuenta la cobertura temporal parcial o las fuentes de datos faltantes), se obtuvieron las cantidades que figuran en el Cuadro 7. Estas cifras deben interpretarse con cautela, ya que las estimaciones de cobertura de los datos las hace cada Participante, de forma subjetiva. Por definición, esta pregunta tiene por objeto identificar los datos cuantitativos a los que no se puede acceder y, por consiguiente, la exactitud de las respuestas puede variar. Sin embargo, estas cantidades ajustadas en función de la cobertura pueden considerarse una estimación de nivel superior del uso de antimicrobianos en los animales.

Con el fin de interpretar correctamente el tonelaje de antimicrobianos notificados, es importante tener presente el tamaño y la composición de las poblaciones animales de cada país. Por esta razón, se remite al lector a la Sección 3.3. "Cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal", a efectos de interpretar las diferencias en las cantidades regionales de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales.

Estos totales regionales no deben considerarse representativos de las cantidades totales de antimicrobianos consumidos en ninguna región de la OMSA, ni en ningún país en particular.

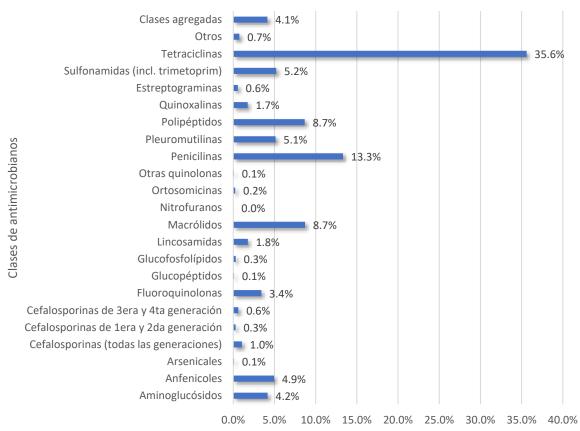
**Table 7.** Cantidades notificadas de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales, por región de la OMSA, en 2019

Región de la OMSA	Número de Participantes incluidos en el análisis de los datos cuantitativos de 2019	Cantidades notificadas (en toneladas)	Cantidades notificadas ajustadas en función de la cobertura estimada* (en toneladas)
África	28	2,154	2,441
Américas	15	25,821	31,216
Asia, Extremo Oriente y Oceanía	22	42,771	44,228
Europa	42	6,330	6,501
Total	110	77,086	84,398

<sup>\*</sup> Cobertura estimada: se refiere a las estimaciones subjetivas que los participantes realizan con respecto a la representación de sus datos en las ventas de agentes antimicrobianos destinados al uso animal. En esta columna, las cifras se ajustaron para representar el 100 % del importe total (tal y como se explica en la sección relativa a la cobertura de datos).

De los 110 Participantes que suministraron datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos para su uso en los animales, las tetraciclinas fueron la clase de antimicrobianos más comúnmente comunicada (Figura 18).

**Figure 18.** Porcentaje de clases de antimicrobianos para ser utilizadas en animales notificados por 110 Participantes en 2019



Porcentaje de las cantidades de antimicrobianos usadas en animales notificadas por 110 países

#### Uso elevado de las clases de antimicrobianos

En cuanto a los datos de 2019, se observó que ocho Participantes (n = 110; 7 %) asignaron más del 70 % de su cantidad total de antimicrobianos destinados al uso en animales a una sola clase de antimicrobianos (Cuadro 8). A nivel mundial, se observó que aquellos Participantes que hacían un uso elevado de una clase de antimicrobianos solían compartir la misma situación económica y que, además, las altas tasas de dicha clase estaban relacionadas principalmente con factores económicos.

Tres de estos Participantes (n = 8; 38 %) son africanos y están clasificados como países menos desarrollados según la lista de receptores de la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) del Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) vigente para 2019 y 2020 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). A los Participantes que notificaron que más del 70 % de sus cantidades de antimicrobianos pertenecía a una única clase, se les pidió que explicaran las razones conocidas que pudieran explicar los altos niveles de uso de una sola clase de antimicrobianos. Tres Participantes dieron explicaciones y dos de ellos mencionaron que las tetraciclinas eran preferidas por los veterinarios debido a su bajo coste económico o al control de ciertas enfermedades. Un Participante con altos niveles de otras penicilinas atribuyó su empleo principalmente a la política farmacológica de la asociación veterinaria nacional que establecía que la penicilina era la primera opción a la hora de elegir antimicrobianos.

**Table 8.** Clases de antimicrobianos que representan más del 70 % del total de antimicrobianos destinados al uso en animales, en ocho Participantes en 2019

Clase de antimicrobianos	Número de Participantes con altos niveles de uso de una clase específica de antimicrobianos	Cantidades de antimicrobianos asignadas para cada clase (en toneladas)	Uso de la clase de antimicrobianos comparado con la cantidad total notificada (% - Promedio)
Penicilinas	1	0.4	74.8 %
Tetraciclinas	7	1934	80.4 %

# Especies animales destinadas a la alimentación en la etiqueta de productos veterinarios notificados

Independientemente de que los datos se pudieran diferenciar por grupos de animales, se solicitó a los 110 Participantes que proporcionaron datos cuantitativos que identificaran las especies animales productoras de alimentos cubiertas por los datos a partir de la lista suministrada en el formulario de la OMSA y de acuerdo con las especies de destino indicadas en la etiqueta de los productos. El desglose de las especies productoras de alimentos incluidas en los datos de los países Participantes se puede consultar en la Figura 19.

Con fines descriptivos, las especies de la lista de opciones brindadas en el formulario de la OMSA se reunieron de acuerdo con las siguientes categorías:

#### A. AVES DE CORRAL

- a. Gallinas ponedoras producción comercial de huevos
- b. Pollos de engorde, parrilleros producción comercial de carne
- c. Otra avicultura comercial
- d. Avicultura traspatio

#### **B. BOVINOS**

- a. Bovinos
- b. Búfalos (excluyendo Syncerus caffer)

#### C. CERDOS

- a. Cerdos comercial
- b. Cerdos traspatio

#### D. OVEJAS Y CABRAS

- a. Ovejas
- b. Cabras
- c. Ovejas y cabras (rebaños mixtos)

#### E. ACUICULTURA

- a. Peces acuicultura
- b. Crustáceos acuicultura
- c. Moluscos acuicultura
- d. Anfibios

En 2019, las aves de corral fueron mencionadas por los 110 Participantes que comunicaron datos cuantitativos sobre las especies destinadas a la alimentación. La mayoría de los Participantes también incluyó a bovinos, ovejas y cabras (Figura 19).

120 destinados a ser utilizados en los animales 98 cantidades de agentes antimicrobianos 100 Número de países que notificaron 75 74 69 80 60 35 31 40 20 5 0 Avesdelcorral

**Figure 19.** Especies animales destinadas a la alimentación abarcadas por los datos cuantitativos notificados por 110 Participantes en 2019

Especies animales destinadas a la alimentación cubiertas por los datos

#### Diferenciación de datos cuantitativos por grupo de animales

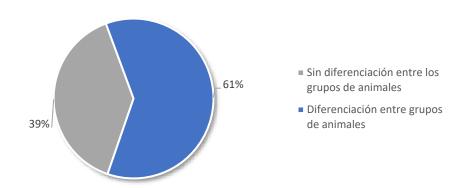
A efectos de la encuesta de la OMSA, los grupos de animales se separan en "Animales terrestres destinados a la alimentación", "Animales acuáticos destinados a la alimentación" y "Animales de compañía". Se ofrecen varias posibilidades de respuesta a esta pregunta.

Para 2019, 67 Participantes (n = 110; 61 %) proporcionaron datos diferenciados por grupo de animales (Figura 20), lo que corresponde al número de Participantes que notificaron sus cantidades de antimicrobianos a través de las Opciones de notificación 2 y 3. Si desea más información sobre las Opciones de notificación de OMSA, consulte el Anexo 7 del presente informe.

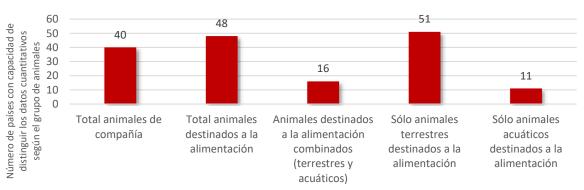
En la Figura 21, se observa que más Participantes estuvieron en capacidad de comunicar datos diferenciados por grupo de animales destinados a la alimentación. Por lo general, los Participantes utilizaron más de un grupo de animales para comunicar las cantidades de antimicrobianos.

La mayoría de los datos proceden de las ventas e importaciones y la atribución de las cantidades de antimicrobianos por grupo de animales se basa en los tipos de especies que figuran en las etiquetas de los productos, cuando se dispone de ellas y aparecen las especificaciones. En el caso de los Participantes en los que las etiquetas de los productos abarcan una gran variedad de especies, sería más difícil notificar datos cuantitativos diferenciados por grupos de animales. Para 2019, el 26 % de los Participantes comenzó a utilizar la Herramienta de cálculo de la OMSA, que facilita el proceso de asignación de las cantidades en los diferentes grupos.

**Figure 20.** Diferenciación por grupo de animales en 110 Participantes que notificaron datos cuantitativos en 2019



**Figure 21.** Representación de los datos cuantitativos de 67 Participantes con capacidad de distinguir según el grupo de animales en 2019<sup>9</sup>



Grupos de animales propuestos por el cuestionario de la OMSA

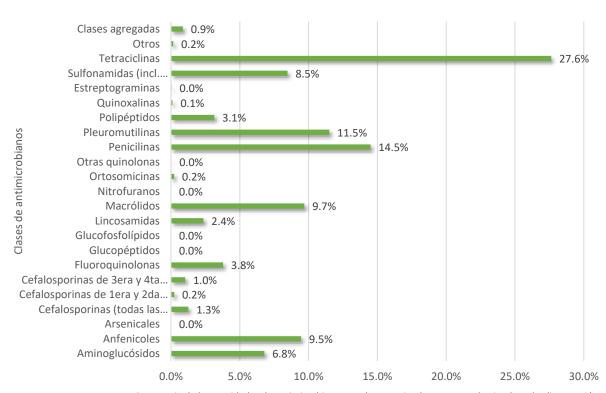
Cuarenta y tres Participantes que comunicaron datos cuantitativos (n = 110; 39 %) no pudieron distinguir las cantidades de agentes antimicrobianos por grupo de animales. La mayoría de ellos (31 de 43; 72 %) indicó las cantidades de antimicrobianos mediante la Opción de notificación 1, que permite presentar información para todas las especies animales y distingue las cantidades sólo por finalidad de uso (médico veterinario o promoción de crecimiento [1]). Doce de estos Participantes (n = 43; 28 %) utilizaron la Opción de notificación 3, que permite la distinción por tipo de uso, grupos de animales y vía de administración, pero proporcionaron datos separados por tipo de uso y/o vía de administración. Esto sugiere que, aunque el etiquetado de los productos veterinarios en estos Participantes separe claramente las vías de administración, puede abarcar una amplia variedad de especies.

44

<sup>9</sup> A efectos de la base de datos sobre antimicrobianos de la OMSA, los grupos de animales propuestos para asignar las cantidades de antimicrobianos a los animales productores de alimentos en las Opciones de notificación 2 y 3 son: animales acuáticos productores de alimentos, animales terrestres productores de alimentos y animales productores de alimentos combinados (terrestres y acuáticos). Lo ideal sería que el grupo de animales productores de alimentos combinados sumara las cantidades transmitidas para los animales terrestres y acuáticos productores de alimentos; sin embargo, se observaron casos en los que los Participantes no pudieron hacer una distinción entre estos dos grupos de animales debido a que los productos veterinarios se etiquetaron para animales terrestres y acuáticos al mismo tiempo. Por ello, los Participantes sólo utilizaron el grupo de animales productores de alimentos combinados para comunicar las cantidades. El grupo de animales acuáticos productores de alimentos sólo se comunicó cuando también se notificaron las cantidades para los animales terrestres productores de alimentos.

#### Animales terrestres destinados a la alimentación

Algunos Participantes notificaron cantidades de agentes antimicrobianos diferenciados por grupo de animales utilizando las Opciones de notificación 2 o 3. Entre dichos Participantes, las tetraciclinas, seguidas de las penicilinas fueron las clases de antimicrobianos más notificadas en los animales terrestres destinados a la alimentación (Figura 22).



**Figure 22.** Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales terrestres destinados a la alimentación según la notificación de 51 Participantes en 2019

Porcentaje de las cantidades de antimicrobianos usadas en animales terrestre destinados a la alimentación notificadas por 51 países

#### Animales acuáticos destinados a la alimentación

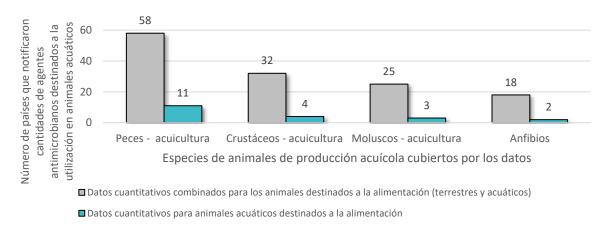
De los 110 Participantes que proporcionaron datos cuantitativos sobre los animales destinados a la alimentación en 2019, 69 Participantes declararon que las etiquetas de sus productos también estaban dirigidas a los animales acuáticos destinados a la alimentación (n= 110, 63 %),

Cuando se cubren los animales acuáticos destinados a la alimentación, en la mayoría de los casos, los datos cuantitativos para la acuicultura hacen referencia a los peces de cultivo. De los 69 Participantes que brindaron cantidades de agentes antimicrobianos para "Animales acuáticos destinados a la alimentación", "Crustáceos — producción en acuicultura", "Moluscos — producción en acuicultura" y "Anfibios" se notificaron principalmente cuando también estaban disponibles los datos para "Peces — producción en acuicultura". La Figura 23 destaca las especies acuáticas destinadas a la alimentación indicadas por los Participantes con datos cuantitativos, separadas según la capacidad de distinguir datos para los animales acuáticos y terrestres destinados a la alimentación.

De los 69 Participantes que proporcionaron cantidades de antimicrobianos correspondientes a los animales acuáticos, 11 pudieron notificar datos cuantitativos en el grupo de animales acuáticos destinados a la alimentación por separado de otros grupos de animales, utilizando principalmente la opción de notificación 3 (11 de 69; 16 %). Durante la séptima ronda, la OMSA empezó a preguntar a los Participantes sobre el subgrupo de peces cubierto por los datos. Para 2019, 30 Participantes

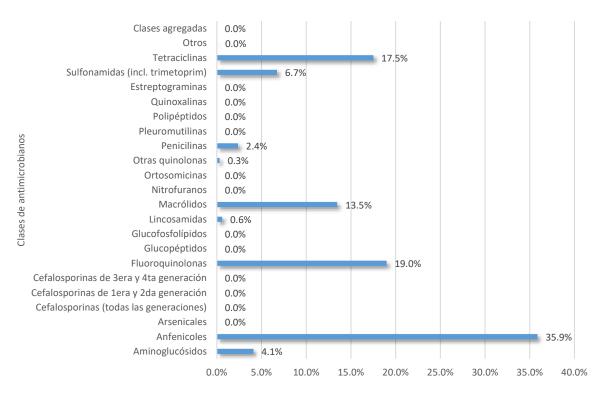
enumeraron las nuevas categorías de peces propuestas por la OMSA de la siguiente manera: 23 para salmónidos; 20 para cíclidos; 19 para siluriformes; 18 para ciprínidos y seis para peces marinos. Cabe señalar que 22 de los 30 Participantes son europeos, por lo que en los próximos informes podría realizarse un análisis más detallado de estas categorías.

**Figure 23.** Animales de producción acuícola cubiertos por los datos cuantitativos notificados por 69 Participantes en 2019



De los 11 Participantes que notificaron datos cuantitativos en el grupo de animales acuáticos destinados a la alimentación, los anfenicoles fueron los más señalados (Figura 24).

**Figure 24.** Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales acuáticos destinados a la alimentación, según la notificación de 11 Participantes en 2019



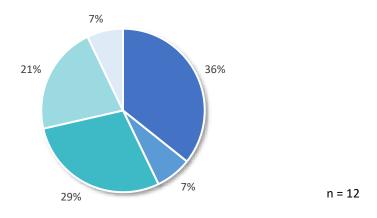
Porcentaje de las cantidades de antimicrobianos usadas en animales acuáticos destinados a la alimentación notificadas por 11 países

Durante la séptima ronda de colecta de datos, el *Antimicrobial Use Team* de la OMSA observó que 21 Participantes con producción acuícola comunicada a través de WAHIS, o de la División de Pesca de la FAO, no informaron a la OMSA de las cantidades de antimicrobianos para animales acuáticos (21 de los 41 Participantes que no incluían la acuicultura; 51 %). En consecuencia, se solicitó a algunos Participantes que aclarasen si no utilizaban antibióticos en su sector acuícola.

De los 12 Participantes que dieron una explicación, la mayoría indicó que la producción acuícola era insignificante en comparación con los animales terrestres destinados a la alimentación y, en la mayoría de los casos, para un nivel de subsistencia rudimentario. Cuatro Participantes explicaron que sus listas de productos antimicrobianos autorizados para animales no incluían ningún producto para la acuicultura; sin embargo, en algunos casos, se dijo que podían utilizarse antimicrobianos en el terreno (Figura 25).

La OMSA seguirá trabajando con la intención de comprender los obstáculos que impiden a los participantes suministrar datos sobre los animales acuáticos destinados a la alimentación.

**Figure 25.** Explicaciones brindadas por 12 Participantes que no abarcaron la acuicultura en sus informes sobre las cantidades de antimicrobianos en 2019



- Producción acuícola o uso de antimicrobianos insignificante
- Ausencia de coordinación/cooperación entre las autoridades nacionales y el sector privado
- Ausencia de productos antimicrobianos autorizados para la acuicultura
- Antimicrobianos prohibidos para la acuicultura
- Antimicrobianos utilizados en animales acuáticos que no están destinados al consumo

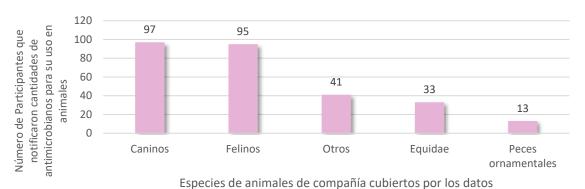
#### Animales de compañía

En el primer año de colecta de datos, se solicitó a los Participantes que comunicaran cantidades de antimicrobianos sólo para los animales destinados a la alimentación. Sin embargo, algunos transmitieron, además, datos sobre los animales de compañía. Por lo tanto, la OMSA modificó su formulario para poder incluirlos. Desde la cuarta ronda, se pidió a los Participantes que especificaran los animales que ellos consideraban "de compañía".

De los 110 Participantes que proporcionaron datos cuantitativos en 2019, 97 afirmaron que las etiquetas de los productos se dirigían a animales que no estaban destinados a la alimentación (n= 110; 88 %). De los 97 Participantes, todos proporcionaron una respuesta relacionada con los animales de este grupo en cuyas respuestas incluyeron a los caninos, seguidos por los felinos. 41 Participantes declararon especies adicionales; las más citadas fueron las aves ornamentales y los conejos (Figura 26). Dado que algunos de los Participantes declararon que los equinos no eran animales destinados a la

alimentación y, a la vez, los indicaron como productores de alimentos, la OMSA preguntó a qué grupo se asignaban las cantidades de antimicrobianos para los equinos. La mayoría de los Participantes indicaron las cantidades de equinos como animales que no estaban destinados a la producción de alimentos.

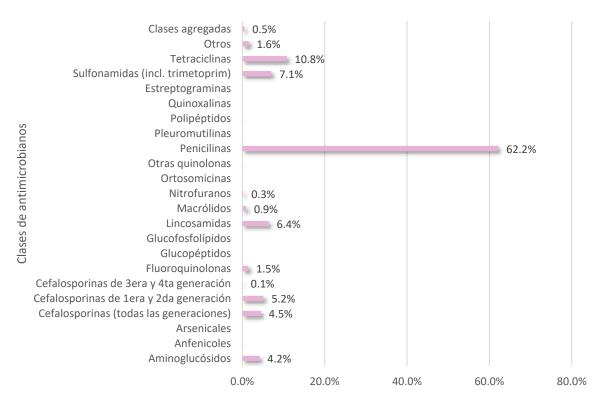
**Figure 26.** Animales incluidos en el grupo de animales destinados a la alimentación cubiertos en los datos cuantitativos notificados por 97 Participantes en 2019



Cuarenta Participantes notificaron cantidades de agentes antimicrobianos diferenciadas por grupo de animales no productores de alimentos utilizando las Opciones de notificación 2 o 3. Entre estos Participantes, las penicilinas se notificaron con más frecuencia para los animales no destinados a la

**Figure 27.** Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales de compañía según lo notificado por 40 Participantes en 2019

producción de alimentos (Figura 27).



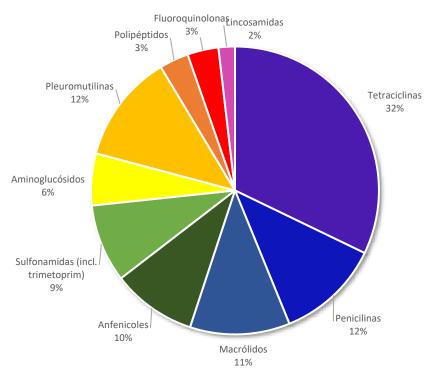
Porcentaje de las cantidades de antimicrobianos usadas en animales de compañía notificadas por 40 países

#### Vías de administración

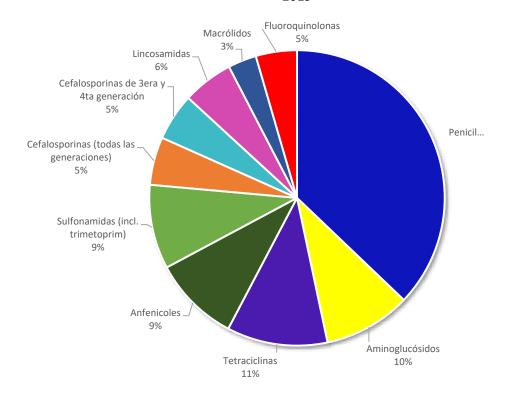
En 2019, 71 Participantes optaron por comunicar sus datos cuantitativos a través de la Opción de notificación 3, la única que permite distinguir los datos según la vía de administración de los agentes antimicrobianos. De los 71 Participantes, la mayoría comunicó cantidades más elevadas de agentes antimicrobianos utilizados por vía oral, especialmente en el caso de las tetraciclinas (Figura 28). La penicilina fue el antibiótico que se citó con mayor frecuencia en el caso de la administración por vía de inyección (parenteral) y otras vías (Figuras 29 y 30).

La Opción de notificación 3 permite diferenciar los datos por tipo de uso (médico veterinario vs. promoción de crecimiento [1]), por grupo de animales y por vía de administración. No obstante, seis Participantes (n = 71; 8 %) que utilizaron esta opción distinguieron los datos solo por tipo de uso y vía de administración, sin identificar el grupo de animales en los que se utilizan. De los 65 Participantes que distinguieron datos cuantitativos por grupo de animales utilizando la Opción de notificación 3 (n = 71; 92 %), la vía de administración oral fue la que más se mencionó para la utilización en todos los grupos de animales.

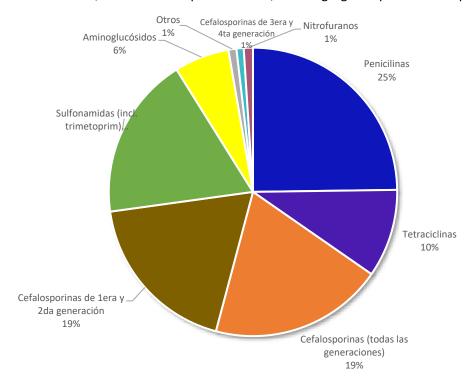
**Figure 28.** Porcentaje de cantidades de antimicrobianos (por clase de antimicrobianos) notificadas para el uso en animales por vía oral, datos agregados por 71 países en 2019



**Figure 29.** Porcentaje de cantidades de antimicrobianos (por clase de antimicrobianos) notificadas para el uso en animales administrados por vía de inyección, datos agregados por 71 Participantes en 2019



**Figure 30.** Porcentaje de cantidades de antimicrobianos (por clase de antimicrobianos) notificados para el uso en animales, administrados por otras vías, datos agregados por 71 Participantes en 2019



### Biomasa animal

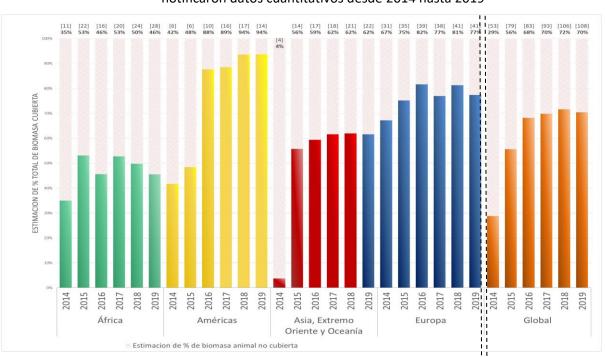
Las poblaciones representadas en el análisis de la biomasa animal reflejan el número, el tamaño y la dinámica de la población animal de los Participantes que notifican datos a la OMSA durante el año de análisis. Según se describe en la metodología, se calculó la biomasa animal para los 108 Participantes que brindaron datos cuantitativos correspondientes a 2019 durante todas las rondas de colecta de datos. Se excluyeron del análisis dos Participantes que suministraron datos para los animales de compañía. La acuicultura se incluyó en la biomasa para los Participantes que indicaron que sus datos cubrían la acuicultura o que no pudieron hacer la distinción por grupo de animales (64 de 108; 59 %).

Las siguientes cifras representan solo aquellos países que comunicaron datos cuantitativos de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales y no deberán considerarse representativas de las poblaciones animales o de la biomasa en el mundo o de una región particular de la OMSA.

### Población animal cubierta por los datos de 2019

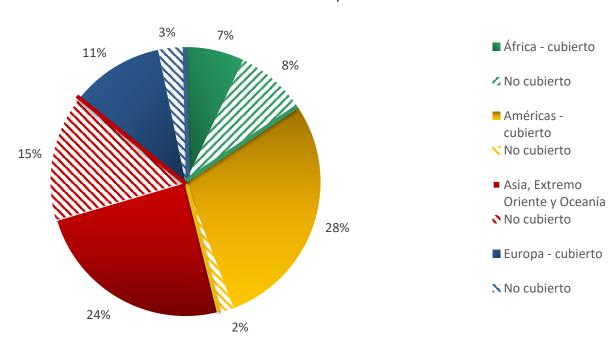
La Figura 31 muestra el porcentaje estimado de la biomasa animal regional total cubierta por los 108 Participantes incluidos en el análisis de las cantidades de antimicrobianos para 2019, en comparación con la cobertura alcanzada en el análisis de años anteriores. Estas estimaciones se realizaron calculando la relación entre la biomasa animal de los Participantes informantes y el total regional estimado. Las estimaciones de cobertura de biomasa animal se calcularon utilizando datos de población de animales vivos siguiendo la metodología de biomasa animal descrita en el Anexo 1 de este informe. Entre paréntesis figura el número de Participantes de cada región OMSA que contribuyen a esta cobertura.

A escala mundial, la cobertura de biomasa estimada de los Participantes aumentó del 29 % en 2014 al 70 % en 2019. Las Américas y Europa registraron una cobertura de población animal particularmente elevada en 2019 y los Participantes representaron, respectivamente, alrededor del 94 % y el 77 % de la biomasa animal total de las regiones.



**Figure 31.** Porcentaje estimado de la biomasa total y regional cubierta por los Participantes que notificaron datos cuantitativos desde 2014 hasta 2019

La Figura 32 presenta la distribución regional de los porcentajes estimados de biomasa regional cubiertos por los 108 Participantes incluidos en el análisis de las cantidades de antimicrobianos para 2019, en comparación con la estimación de la biomasa mundial. Las Américas y la Región Asia, Extremo Oriente y Oceanía representan un porcentaje particularmente alto de la estimación de la biomasa mundial.

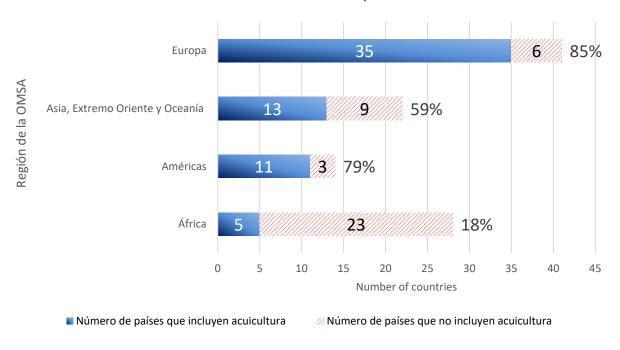


**Figure 32.** Porcentajes regionales de la biomasa estimada cubierta por los Participantes que notificaron datos cuantitativos para 2019\*

La acuicultura se incorporó a la estimación de la biomasa en el caso de los Participantes que declararon que sus datos abarcaban la acuicultura o que no habían podido hacer la distinción por grupo de animales (64 de 108; 59 %). Como se muestra en la Figura 33, el mayor porcentaje de Participantes que incluyó animales acuáticos productores de alimentos en los datos cuantitativos se registró en Europa (35 de 41; 85 %). El 59 % de los Participantes de Asia, Extremo Oriente y Oceanía (13/22), el 79 % de los Participantes de las Américas (11/14) y el 18 % de los Participantes de África (5/28) notificaron datos cuantitativos que tuvieron en cuenta a los animales acuáticos destinados a la alimentación.

<sup>\*</sup> Oriente Medio no se incluyó en el gráfico, pero la cobertura de la región se incluye a nivel mundial.

**Figure 33.** Participantes que incluyen datos cuantitativos sobre las especies de animales acuáticos destinados a la alimentación para 2019



# Biomasa animal cubierta por el análisis adicional de 2019: panorama mundial

El Cuadro 9 muestra la biomasa animal (en millones de kilogramos) de animales de granja abarcados por los datos cuantitativos notificados para 2019.

Las cifras en este cuadro reflejan el número de Participantes que aportaron datos cuantitativos, el tamaño relativo y el peso promedio de sus poblaciones animales en 2019.

**Table 9.** Biomasa animal cubierta por los datos cuantitativos a la OMSA para 2019 obtenidos por la acumulación de información de todas las rondas de colecta de datos, resultados para 108

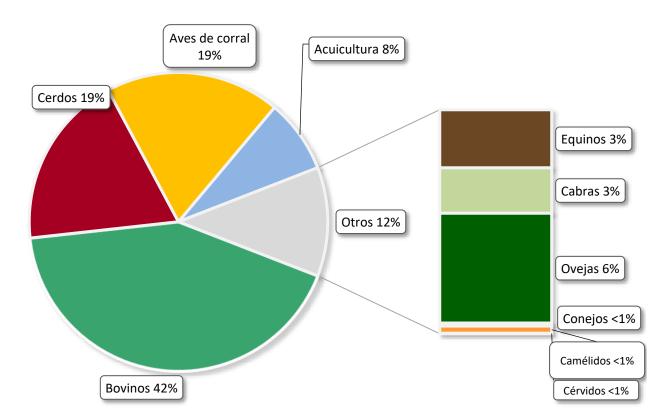
Participantes

2019		África	Américas	Asia, Extremo Oriente y Oceanía	Europa	Global
Número	de Participantes	28	14	22	42	108
Biomasa de bovinos	(en millones de kg) (porcentaje relativo)	41 411 54.0 %	185 054 59.0 %	54 244 20.4 %	46 390 <i>38.2 %</i>	327 099 <i>42.1 %</i>
Biomasa de cerdos	(en millones de kg) (porcentaje relativo)	2 109 2.8 %	33 110 <i>10.6 %</i>	75 051 28.3 %	35 943 29.6 %	146 214 <i>18.8 %</i>
Biomasa de aves de corral	(en millones de kg) (porcentaje relativo)	3 218 4.2 %	70 714 22.5 %	46 186 17.4 %	25 981 21.4 %	146 099 18.8 %
Biomasa de equinos	(en millones de kg) (porcentaje relativo)	5 257 6.9 %	13 503 4.3 %	3 230 1.2 %	1 614 1.3 %	23 604 3.0 %
Biomasa de cabras	(en millones de kg) (porcentaje relativo)	8 866 11.6 %	1 246 <i>0.4 %</i>	7 720 2.9 %	467 0.4 %	18 298 2.4 %
Biomasa de ovejas	(en millones de kg) (porcentaje relativo)	13 093 <i>17.1 %</i>	5 830 1.9 %	17 877 <i>6.7</i> %	7 648 <i>6.3</i> %	44 448 5.7 %
Biomasa de conejos	(en millones de kg) (porcentaje relativo)	21 0.03 %	17 0.01 %	1 003 0.38 %	191 0.16 %	1 233 <i>0.16 %</i>
Biomasa de camélidos	(en millones de kg) (porcentaje relativo)	2 205 2.9 %	35 0.0 %	395 <i>0.1 %</i>	58 0.0 %	2 694 0.3 %
Biomasa de cérvidos	(en millones de kg) (porcentaje relativo)	0 0.00 %	30 <i>0.01%</i>	75 0.03 %	65 0.05 %	169 <i>0.02 %</i>
Biomasa de animales terrestres	(en millones de kg)  (porcentaje relativo)	76 181 99.4 %	309 538 98.6%	205 781 77.6 %	118 358 97.5 %	709 858 91.3 %
Biomasa de acuicultura	(en millones de kg) (porcentaje relativo)	473 0.6 %	4 256 <i>1.4%</i>	59 506 22.4 %	3 041 2.5%	67 275 <i>8.7 %</i>
Biomasa de todas las especies	(en millones de kg) (porcentaje relativo)	76 653 100 %	313 794 100 %	265 287 100 %	121 399 100 %	777 133 100 %

La Figura 34 muestra la composición mundial de las especies de animales potencialmente expuestas a las cantidades de antimicrobianos transmitidas a la OMSA para el año 2019. Estos porcentajes se expresan en función de las poblaciones animales de los Participantes, al igual que en función del peso promedio.

En las cuatro regiones de la OMSA incluidas en el análisis, los bovinos (42 %) constituyen la mayor contribución a la biomasa animal para los datos cuantitativos notificados. Los cerdos (19 %) y las aves de corral (19 %) también ocupan un lugar preponderante, con la acuicultura (8 %), las ovejas (6 %), los equinos (3 %) y las cabras (3 %) con un rol relativamente menor en este análisis. Las contribuciones de los conejos (0.2 %), los camélidos (0.3 %) y los cérvidos (0.02 %) son insignificantes para los Participantes abarcados.

Estos porcentajes pueden variar significativamente si cambia el número o la composición de los Participantes en las regiones de la OMSA que aportan datos cuantitativos. Se espera que esto ocurra a medida que aumenta la capacidad de notificación de los Participantes.



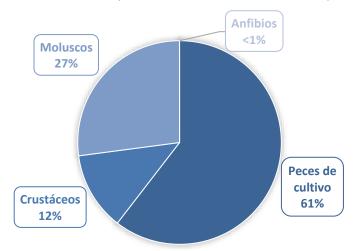
**Figure 34.** Composición de la biomasa animal por especies para 108 Participantes s incluidos en el análisis de los datos cuantitativos en 2019

Estos resultados deben interpretarse con cautela para las especies cuyos datos de sacrificio contribuyen sobre todo al cálculo de la biomasa (cerdos, aves de corral, ovejas y cabras y conejos). Estos porcentajes pueden subestimar la importancia de las especies que, a menudo, se sacrifican fuera de los mataderos con fines de consumo personal. Se espera que la cantidad de animales sacrificados fuera de los mataderos y la medida en que esta población se refleja en los datos recogidos varíe significativamente entre países y regiones.

#### **Acuicultura**

La Figura 34 muestra la composición global de la acuicultura para los 64 Participantes que notificaron las cantidades de antimicrobianos para 2019, cuyos datos, además de los animales terrestres, abarcaban las especies animales acuáticas productoras de alimentos o no pudieron distinguirse por grupo de animales.

**Figure 35.** Composición de la biomasa animal en acuicultura para 64 Participantes incluidos en el análisis de datos cuantitativos en 2019 que abarcan los animales acuáticos productores de alimentos



Se deben interpretar con cautela los porcentajes relativos a los peces de cultivo, puesto que su biomasa solo se incluyó para los Participantes que habían indicado que sus datos tenían en cuenta la acuicultura, o que no hacían una distinción entre los distintos grupos de animales. De esta manera, existe un sesgo en la incidencia de los peces de cultivo sobre la biomasa en razón del número de Participantes de la región de la OMSA que incluyó a los antimicrobianos utilizados en la acuicultura. Estos porcentajes no deberán considerarse representativos de la producción acuícola global.

A efectos del análisis de los datos cuantitativos de 2019, la acuicultura fue más significativa en Asia, Extremo Oriente y Oceanía, región donde representó el 23 % de la biomasa animal cubierta. En África, las Américas y Europa, la acuicultura representó, respectivamente, el 0.6 %, el 1.4 % y el 2.5 % de la biomasa animal cubierta.

# Cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal

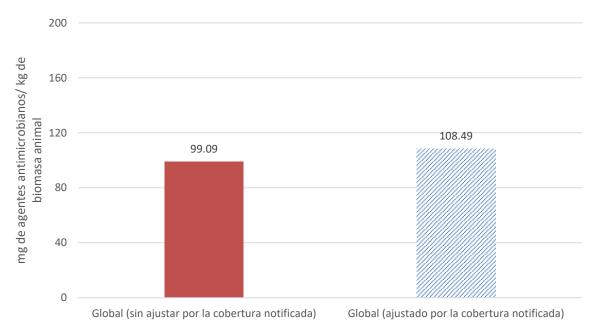
# Cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal en 2019: panorama mundial

La Figura 36 ofrece un panorama de los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales ajustados por biomasa animal. Estas estimaciones compilan los datos de 108 Participantes que notificaron datos para los animales productores de alimentos en todas las rondas para 2019 y de todas las regiones de la OMSA. Se excluyeron de esta sección dos Participantes que no habían registrado datos en WAHIS o FAOSTAT.

El uso de este ratio (agentes antimicrobianos notificados -en mg-/biomasa animal -en kg-) proporciona un indicador que sigue siendo pertinente a efectos de comparación (por ejemplo, a lo largo del tiempo y entre regiones). La primera estimación de 99.09 mg/kg representa una estimación mundial de los agentes antimicrobianos utilizados en los animales ajustados por la biomasa animal, de acuerdo con los datos cuantitativos notificados a la OMSA por 110 países durante todas las rondas. La segunda estimación de 108.49 mg/kg representa los mismos datos cuantitativos, ajustados, además, según las estimaciones nacionales del nivel de datos cubiertos para 2019. Si bien estas estimaciones de cobertura dependen de cada Participante notificador, pueden ofrecer una mayor estimación de

antimicrobianos mundiales utilizados en animales. Si desea más detalles sobre las estimaciones de cobertura, consulte la Sección 0. Población *animal cubierta por los datos de 2019* 

**Figure 36.** Cantidades mundiales de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales a partir de los datos notificados por 108 Participantes para 2019, ajustadas por la biomasa animal (mg/kg)



# 2019 - Cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal, panorama regional

La Figura 37 ofrece un panorama regional de los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales ajustados por la biomasa animal de los Participantes dentro de una región. Ambas estimaciones por región de la OMSA incorporan los datos de todos los Participantes que notificaron datos cuantitativos para 2019 en todas las rondas.

La estimación más baja para cada región de la OMSA representa los datos cuantitativos notificados a la OMSA por la región para el año 2019 durante todas las rondas, ajustados por la biomasa animal. La estimación más alta para cada región de la OMSA representa los mismos datos cuantitativos, adicionalmente ajustados según las estimaciones nacionales de los datos cubiertos para el año 2019. Si bien estas estimaciones son subjetivas, puesto que dependen de cada Participante notificador, pueden brindar una estimación mayor del uso global de antimicrobianos, incluso si provienen de fuentes no reglamentadas.

Las estimaciones más bajas correspondieron a las Américas, lo que conduce a una mayor variación entre las cantidades de antimicrobianos notificadas y aquellas ajustadas según las estimaciones de los Participantes. Los Participantes en Europa y África se mostraron más confianza en su cobertura de datos.

**Figure 37.** Cantidades de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales ajustados por biomasa animal, actualización de la comparación regional de 2019 (mg/kg)



Región OMSA (Número de países que enviaron datos cuantitativos)

Regional (sin ajustar por la cobertura notificada) 
Regional (ajustado por la cobertura notificada)

El Cuadro 10 muestra las mismas cantidades regionales de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal (entre paréntesis, las estimaciones más altas ajustadas de acuerdo con las estimaciones de cobertura de los Participantes). Asimismo, indica algunas características de la distribución de los datos por región de la OMSA, incluyendo la mediana, la desviación estándar y el rango.

Los resultados muestran que, en 2019, la Región Asia, Extremo Oriente y Oceanía fue la región que notificó la mayor cantidad de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales. Sin embargo, esta región también presentó la mayor variación entre Participantes y la mayor disminución de las cantidades de antimicrobianos utilizados a lo largo de los años.

**Table 10.** Cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal por región de la OMSA, 2019

	Número	% total de la	Cantidades de antimicrobianos	Estadística descriptiva			
Región de la OMSA	de Participan tes	biomasa estimada por región	ajustadas por la biomasa animal (y cobertura de datos estimada) (mg/kg)	Mediana (mg/kg)	Desviación estándar (mg/kg)	Rango (mg/kg)	
África	28	46 %	28.10 (31.85)	9.10 (12.41)	49.63 (84.75)	217.95 (436.00)	
Américas	14	94 %	82.29 (99.48)	75.80 (92.48)	79.24 (112.56)	277.19 (353.57)	
Asia, Extremo Oriente y Oceanía	22	62 %	161.22 (166.72)	17.99 (22.52)	179.34 (190.75)	711.66 (765.26)	
Europa	41	77 %	52.14 (53.55)	29.78 (30.08)	62.93 (69.71)	318.56 (342.68)	

Es importante interpretar las estimaciones de las cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal (mg/kg) en el contexto de la cobertura de la biomasa animal para la región. En la Sección 3.2., se calculan y explican las estimaciones regionales totales de biomasa animal cubiertas por los datos cuantitativos notificados para 2019. Los cambios en los Participantes y en la cobertura regional de la biomasa animal a lo largo de los años pueden alterar de forma significativa los resultados. Por esta razón, la OMSA está trabajando en colaboración con los Participantes en aras de mejorar y mantener la cobertura de datos, con el fin de facilitar la evaluación de las tendencias a lo largo del tiempo.

Además, dado que el uso de antimicrobianos difiere en función de las especies (como resultado de la carga de enfermedad y las prácticas ganaderas), la composición por especies de la biomasa animal regional (Cuadro 9) es un factor adicional que debe tenerse en cuenta al considerar las diferencias entre regiones.

En general, aunque es necesario ser precavidos cuando se comparan los resultados de 2014 a 2019 a nivel regional y mundial debido a las diferencias en la contribución de los Participantes, se mantienen las tendencias entre regiones. En Europa, las cantidades de antimicrobianos ajustadas en función de la biomasa animal disminuyeron de 91.53 mg/kg en 2014 a 52.15 mg/kg en 2019. Estas disminuciones son coherentes con los resultados notificados por el proyecto ESVAC para el mismo año, en el caso de los Participantes que comunicaron datos.

# 2019 -Cantidades de antimicrobianos ajustadas en función de la biomasa animal: distinción entre los animales terrestres y acuáticos

De los 110 Participantes que proporcionaron datos cuantitativos para los animales destinados a la alimentación en 2019, once pudieron notificar datos cuantitativos en el grupo de animales acuáticos productores de alimentos, independientemente de otros grupos de animales.

Estos once participantes notificaron sus cantidades de antimicrobianos separando a los animales terrestres de los acuáticos; en consecuencia, la OMSA pudo realizar un análisis individual de los mg/kg por grupos de animales. Se observó que, en tres Participantes, las proporciones de mg/kg eran mayores para el grupo de animales acuáticos que para el de animales terrestres. El Cuadro 11 presenta algunas características de la distribución de los datos por grupos de animales, incluyendo la mediana, la desviación estándar y el rango (con las estimaciones de nivel superior ajustadas por las estimaciones de cobertura de datos de los Participantes entre paréntesis). Se espera que estas primeras cifras se perfeccionen con el tiempo, por lo que deben interpretarse con precaución y no deben considerarse representativas de la producción acuícola mundial.

**Table 11.** Cantidades de antimicrobianos ajustadas en función de la biomasa animal, información de once Participantes que diferenciaron los animales terrestres de los acuáticos, 2019

		Estadísticas descriptivas			
Grupo de animales	Número de Participantes	Promedio (mg/kg)	Mediana (mg/kg)	Desviación estándar (mg/kg)	Rango (mg/kg)
Animales terrestres productores de alimentos	11	121.72 (133.54)	27.32 (27.32)	223.97 (170.43)	754.18 (245.25)
Animales acuáticos productores de alimentos	11	109.45 (114.10	15.31 (15.31)	188.29 (199.33)	545.77 (593.24)

## 4. Actualización de datos históricos

Las entradas de datos anteriores se actualizaron a partir de la nueva información y teniendo en cuenta las correcciones comunicadas por los Participantes en la séptima ronda y, por lo tanto, es posible que existan diferencias con respecto a los resultados de los informes anteriores.

#### Cambios en las cantidades de antimicrobianos

Las correcciones efectuadas en los anteriores datos cuantitativos sobre los antimicrobianos incluyen nuevos cálculos debido a errores identificados, datos añadidos y anteriormente inaccesibles y correcciones del año civil cubierto por la notificación. Para algunos Participantes, en los que se descubrieron errores de cálculo, sus datos se eliminaron retrospectivamente del análisis de 2014, 2015, 2016 y 2017 a la espera de su validación. Tres Participantes actualizaron los datos correspondientes a 2018 y un Participante los actualizó para 2014, 2015, 2017 y 2018.

#### Cambios en la biomasa animal

Con el fin de efectuar la comparación, se volvieron a calcular todas las cifras de la biomasa animal de años anteriores (2014 a 2018), teniendo en cuenta los datos de animales vivos y de matanza actualmente disponibles, los cuales pueden actualizarse retrospectivamente en las bases de datos. Todos los análisis para años anteriores (de 2014 a 2018) incluidos en este informe reflejan la información más reciente en el momento de la redacción. Las actualizaciones de los años antes indicados también pueden consultarse directamente en la plataforma pública de ANIMUSE<sup>10</sup>.

Globalmente, el porcentaje de variación de la biomasa animal recalculada para los años anteriores en comparación con el informe anterior es inferior al 1 %. Estas variaciones pueden explicarse por las actualizaciones en el número de Participantes informantes y sus respectivos datos de biomasa animal incluidos en el análisis de años anteriores. La OMSA está trabajando con los Participantes para seguir mejorando y manteniendo la cobertura de los datos, con el fin de permitir una evaluación de las tendencias a lo largo del tiempo.

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Base de datos mundial - ANimal antiMicrobial USE (ANIMUSE)-, interfaz pública disponible en: <a href="https://amu.woah.org/amu-system-portal/home">https://amu.woah.org/amu-system-portal/home</a>

## 5. Tendencias de 2017 a 2019

Esta sección presenta los cambios de mg/kg, las clases de antimicrobianos y la biomasa animal en los Participantes que notificaron datos a la OMSA cada año de 2017 a 2019 para 80 Participantes. En el Cuadro 12 figura el número de Participantes por cada región de la OMSA considerados en el análisis. Los años 2015 y 2016 no se incluyeron en el siguiente cuadro ni en las cifras correspondientes debido al bajo nivel de representatividad de los Participantes de las diferentes regiones de la OMSA; no obstante, y para los lectores interesados en estos años, las tendencias de esos periodos pueden consultarse en la interfaz pública de ANIMUSE<sup>11</sup>. El periodo de 2017 a 2019 no debe compararse con las tendencias proporcionadas en los informes anuales anteriores de la OMSA, ya que el análisis incluye diferentes Participantes.

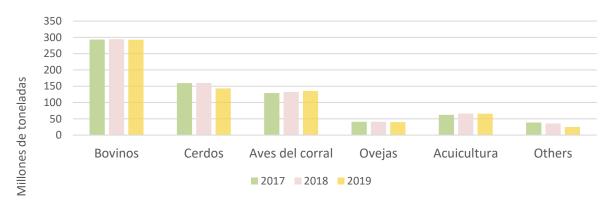
Table 12. Número de Participantes que notificaron datos a la OMSA para cada año entre 2017 y 2019

Región de la OMSA	Número de Participantes que proporcionaron cantidades de 2017 a 2019	Número de Miembros de la OMSA	Porcentaje de respuestas (%)	
África	14	54	26 %	
Américas				
Miembros de la OMSA	9	31	29 %	
Territorios no contiguos	0	n/a	n/a	
Asia, Extremo Oriente y Oceanía	18	32	56 %	
Europa	38	53	72 %	
Oriente Medio	1	12	8 %	

La Figura 38 presenta la evolución de la biomasa animal calculada por especies para los 80 Participantes que notificaron cantidades de antimicrobianos de 2017 a 2019. Globalmente, la biomasa animal se mantuvo relativamente estable y disminuyó ligeramente en un 0.6% de 2017 a 2019. Esta baja es imputable principalmente a una disminución de la biomasa porcina (-10 %) durante estos tres años. En términos de cobertura, se estima que la biomasa animal de estos 80 Participantes representa el 65 % de la biomasa animal mundial. La OMSA trabaja continuamente con los Participantes para seguir mejorando y manteniendo la cobertura de los datos con el fin de permitir la evaluación de las tendencias a lo largo del tiempo para un mayor número de Participantes.

<sup>11</sup> https://amu.woah.org/amu-system-portal/home

**Figure 38.** Tendencias a lo largo del tiempo de la biomasa animal calculada para 80 Participantes por especie, de 2017 a 2019



Las Figuras 39 y 40 presentan los mg/kg de todas las clases de antimicrobianos de la OMSA notificados para los 80 Participantes<sup>12</sup>.

Para los 80 Participantes que notificaron datos a la OMSA cada año de 2017 a 2019, se observó una disminución global del 13 % en los mg/kg. Se observaron las siguientes situaciones entre los 80 Participantes.

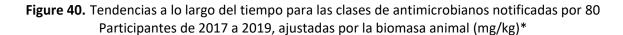
- Una disminución en mg/kg en 49 Participantes: 33 informan de un descenso superior al 10 % y 16 oscilan entre el 1 % y el 10 %.
- Un aumento en mg/kg en 31 Participantes: 21 informaron de una disminución superior al 10 % y 10 oscilan entre el 1 % y el 10 %.

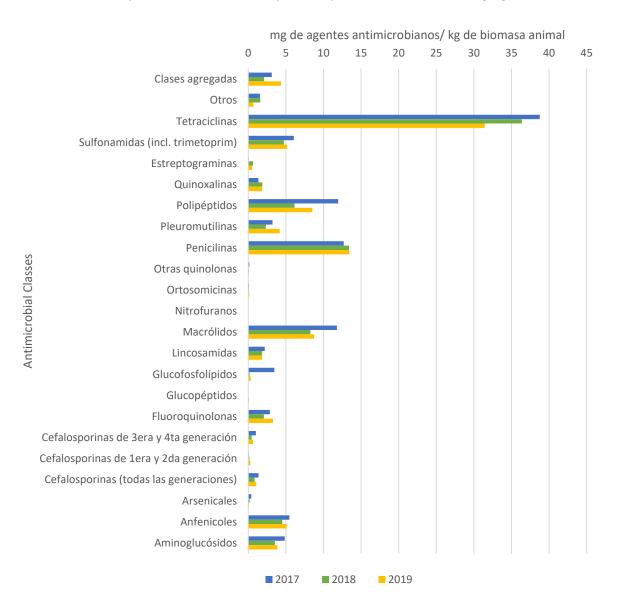
Las regiones de la OMSA que presentaron una disminución: 25 % en Asia, Extremo Oriente y Oceanía, y 15 % en Europa. Presentaron un aumento: 45 % en África y 5 % en las Américas.

**Figure 39.** Tendencias a lo largo del tiempo para las clases de antimicrobianos notificadas por 80 Participantes de 2017 a 2019, ajustadas por la biomasa animal (mg/kg)



Las cantidades de antimicrobianos destinados al uso en animales de los países que notifican datos anuales a la OMSA de 2017 a 2019 se ajustaron por la biomasa animal (mg/kg). Para los análisis regionales, antes de calcular la tasa los datos de los Participantes para el numerador y el denominador, respectivamente, se adicionaron según las regiones de la OMSA.





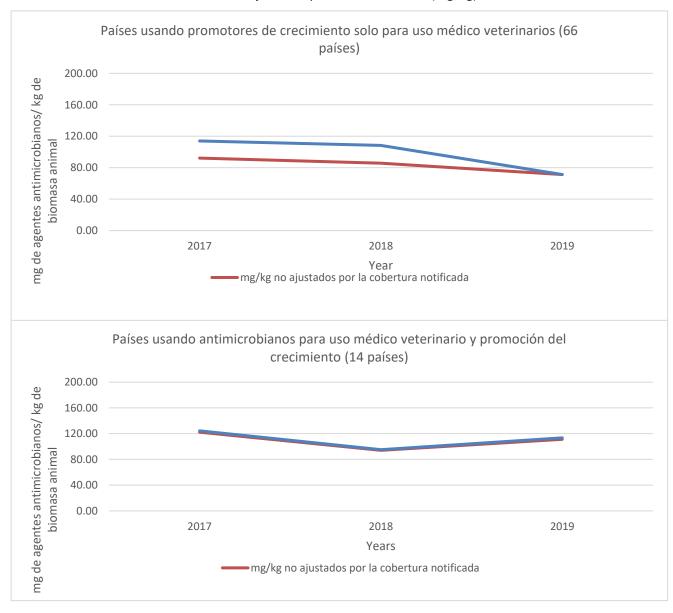
<sup>\*</sup> Para cada clase de antimicrobiano, la suma de las cantidades de antimicrobianos notificadas (en mg) en todas las regiones de la OMSA se divide por la biomasa animal total (en kg).

La Figura 41 presenta las cantidades de antimicrobianos ajustadas por biomasa animal (mg/kg) por tipo de uso. De los 80 Participantes, 66 notificaron los antimicrobianos sólo para uso médico veterinario y 14 países para uso médico veterinario y la promoción del crecimiento.

- Los 66 Participantes que declaran los antimicrobianos sólo para uso médico veterinario experimentaron una disminución global del 37 %. Este grupo representa el 36 % de la biomasa animal en los 80 Participantes.
- Los 14 Participantes que declararon antimicrobianos para uso médico veterinario y promoción del crecimiento experimentaron una disminución global del 9 %. Este grupo representa el 64 % de la biomasa animal de los 80 Participantes.

Estos resultados pueden sugerir el compromiso de los Participantes con el objetivo del Plan de Acción Mundial sobre la RAM que recomienda a los Participantes eliminar el uso de antibióticos como promotores de crecimiento en ausencia de un análisis de riesgo.

**Figure 41.** Tendencias en el tiempo para el tipo de uso de las cantidades mundiales de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales sobre los datos comunicados por 80 Participantes de 2017 a 2019, ajustados por biomasa animal (mg/kg)\*



# 6. Discusión

# **Avances logrados por los Miembros**

Durante la séptima ronda de colecta de datos, un elevado número de Miembros sigue participando en la notificación de datos, lo que demuestra su voluntad de responder a las iniciativas del Plan de Acción Mundial sobre la RAM.

De los 155 Miembros que enviaron sus reportes en la séptima ronda, 143 también lo hicieron en la sexta ronda. En estos 143 Miembros se observaron los siguientes progresos:

- Cinco Miembros pasaron de notificar Información de base en la sexta ronda (n = 23; 22 %) a notificar por primera vez datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales. Dos Miembros utilizaron la Opción de notificación 2, que permite distinguir por clase de antimicrobiano y por tipo de uso (uso médico veterinario o promoción del crecimiento) y grupos de animales. Tres Miembros utilizaron la Opción de notificación 3, que permite distinguir los datos cuantitativos por tipo de uso, grupos de animales y vías de administración; estos tres Miembros utilizaron la Herramienta de cálculo de la OMSA.
- Siete Miembros, que anteriormente habían notificado datos cuantitativos a través de la Opción de notificación 1 o 2 (n = 50; 14 %), pasaron a notificar datos más detallados en esta ronda. Cinco Miembros pasaron de notificar cantidades a través de la Opción de notificación 1 a una de las dos opciones de nivel superior: se constató que dos pasaron a la Opción de notificación 2, y tres a la Opción de notificación 3. Dos Miembros que anteriormente habían presentado sus informes a través de la Opción 2, lo hicieron a través de la Opción 3.

Es importante señalar que, en esta séptima ronda, todas las regiones mostraron un avance continuo en las opciones de notificación de la OMSA; África (18 de 27) y las Américas (15 de 20) con el mayor número de Miembros que progresaron hacia niveles de notificación más detallados de sus datos cuantitativos. Durante la séptima ronda, el 29 % de los 124 Miembros que proporcionaron cantidades utilizaron la Herramienta de cálculo que la OMSA desarrolló e introdujo durante la quinta ronda. Esta herramienta ayudó a los Miembros a reunir información sobre los productos y a calcular las cantidades de ingredientes activos. La mayor parte del progreso demostrado por los Miembros puede atribuirse al uso de esta nueva herramienta.

# Límites del análisis de las cantidades de antimicrobianos

Todos los Participantes que notificaron cantidades de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales lo hicieron a través del cuestionario de la OMSA. Este documento reúne información esencial para analizar las cantidades de antimicrobianos (Información de base, Parte C, como se describe en el Anexo 1 de este informe). Además de este documento, el Anexo 9 recoge las instrucciones para realizar los cálculos necesarios para notificar kilogramos por ingrediente activo.

#### Fuentes de los datos

Durante la séptima ronda, 26 Participantes que notificaron datos cuantitativos (n = 124; 21 %) señalaron fuentes de datos que indicaban posibles duplicaciones; sobreestimación o superposiciones de los datos (ver ejemplos a continuación).

La duplicación o sobrestimación de datos se consideró un riesgo cuando se señalaron las siguientes situaciones:

- Datos de importación de ingredientes activos o datos de fabricación notificados sin tener en cuenta las posibles re-exportaciones;
- Datos de importación de productos veterinarios notificados por un Participante que también comunicó datos de ventas de los productos veterinarios (nacionales e importados);
- Datos de importación, ventas o compras de productos veterinarios notificados además de los datos de uso a nivel de la granja;
- Datos de mayoristas o de titulares de autorizaciones de comercialización, además de los datos provenientes de minoristas, prescripciones, farmacias o registros de las granjas.

Los Participantes en los que se identificaron estas posibles situaciones se sitúan en todas las regiones de la OMSA, aunque predominan en Europa (n = 9), seguida de las Américas (n = 7).

La OMSA se comunicó con los Participantes en los que se detectaron dichas situaciones, con el fin de destacar y aclarar las posibles áreas de duplicación o sobreestimación de datos. Sabiendo que muchos de ellos se encuentran en las primeras etapas de desarrollo de sus sistemas de colecta de datos, se espera que tome algún tiempo implementar procedimientos oficiales y aportar datos más precisos. La OMSA colabora estrechamente con estos Participantes, con el fin de comprender sus sistemas y acompañarlos para que corrijan las limitaciones de sus datos.

#### Cálculo de los datos cuantitativos

Siempre que fue posible, ya sea refiriéndose a los datos notificados el año anterior o a los informes nacionales disponibles en internet, la OMSA verificó la información reportada con las fuentes de referencia. El indicador de esta comparación fue un "porcentaje de cambio" calculado.

Durante la séptima ronda, este análisis se pudo realizar en 111 Participantes que ya poseían datos de años anteriores para comparación. En 24 Participantes (n = 111; 22 %), los datos cambiaron más del 25 % de un año a otro alcanzando una variación que oscila en algunos países entre el 100 y el 200 %. En algunos casos, se observó incluso una diferencia mayor. Por lo tanto, se consideró que era imposible que estos cambios reflejaran la situación real.

En los Participantes con altos porcentajes de cambios sin explicación aparente (>25 %), la OMSA indagó la forma en la que habían realizado los cálculos para obtener los kilogramos de agentes antimicrobianos. A través de este proceso, se descubrieron errores de cálculo en aquellos Participantes que no habían seguido o habían malinterpretado el procedimiento que figura en anexo de este informe. Si bien se presentaron errores de cálculo en todas las regiones de la OMSA, África y Asia y Extremo Oriente y Oceanía registraron el mayor número de Participantes con estos problemas (n = 8 para ambas regiones), seguidas por las Américas (n = 7), en particular entre los Participantes más recientes en la colecta de datos.

Además del análisis de los porcentajes de cambio, la OMSA desarrolló y puso a prueba una herramienta para ayudar a los Participantes a realizar los cálculos destinados a obtener las cantidades de ingredientes. Esta herramienta tiene en cuenta las diferentes normas para la notificación a la OMSA: incluye diferentes unidades de medida (mg, g, ml, UI, etc.); proporciona factores de conversión; identifica los datos del producto (por ejemplo, los nombres de las moléculas, la finalidad de uso, los animales de destino y las vías de administración, tal como se declaran en la etiqueta del producto), y los asigna a las diferentes clases de antimicrobianos de las Opciones de notificación 1, 2 y 3 de la OMSA. De los 124 Participantes que notificaron cantidades de antimicrobianos en la séptima ronda, el 29 %

utilizó la herramienta para calcular las cantidades de ingredientes activos. Al usar esta herramienta, la OMSA observó que, en algunos casos, los Participantes habían declarado una concentración errónea de productos veterinarios debido a un error al introducir la información (por ejemplo, enrofloxacina 250g/g en lugar de enrofloxacina 250mg/g); ninguno de los Participantes con este tipo de errores se dio cuenta de la situación, aunque la herramienta de cálculo les presentara los gráficos correspondientes. Por lo tanto, la OMSA tratará de introducir en los próximos talleres regionales un componente para la visualización e interpretación de datos.

Durante la sexta ronda de colecta de datos, 127 Participantes comunicaron datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales y 120 lo hicieron en la séptima ronda. Nuevamente, nueve Participantes no comunicaron datos cuantitativos y sólo tres explicaron el motivo de esta situación, mencionando la inestabilidad política, los fallos en su sistema informático y la falta de colaboración con el ministerio de salud a pesar de varias gestiones emprendidas.

En la séptima ronda, diez Participantes (n = 120; 8 %) modificaron los datos cuantitativos comunicados en rondas anteriores. Estas modificaciones correspondían a errores observados en los cálculos, o a la disponibilidad de nuevos datos, incluidos datos adicionales de meses del año no cubiertos anteriormente, o a datos de mayoristas o farmacéuticos que participaban por primera vez en la colecta de datos.

Teniendo en cuenta que muchos Participantes de todo el mundo aún están empezando a notificar datos cuantitativos sobre los antimicrobianos destinados al uso en animales y que ya se han observado errores en las fuentes de datos que pueden dar lugar a casos de duplicación de datos, es necesario actuar con cautela a la hora de interpretar los resultados. Como se indica en el informe anual del ESVAC:

"Generalmente, se requieren al menos tres o cuatro años para establecer una base de referencia para los datos de ventas de agentes antimicrobianos veterinarios. En consecuencia, la información de países que hayan colectado dichos datos por primera, o incluso segunda vez, debe interpretarse con precaución".

## Límites de la estimación de la biomasa animal

La metodología para calcular la biomasa animal se desarrolló con la intención de alcanzar la mejor representación de la biomasa animal en todas las regiones de la OMSA, con poblaciones animales y sistemas de colecta de datos diferentes. Las cifras obtenidas con esta metodología reflejan un margen de error que puede reducirse con el tiempo, a medida en que se perfeccione la colecta de datos (ver Sección 7. Futuros desarrollos). Se puede consultar más información en el Informe anual de la OMSA sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales: métodos utilizados, publicado en la red de artículos científicos "Frontiers in Veterinary Medicine", en septiembre de 2019 [3].

## Metodología para el cálculo del peso promedio de los animales

Los distintos programas de vigilancia sobre el uso de los antimicrobianos han recurrido a diversas metodologías para determinar el peso promedio de los animales y, posteriormente, la biomasa total. En el informe del ESVAC [18], se utilizan estimaciones de los pesos promedios basados al momento del tratamiento. El Programa Integral Canadiense para la Vigilancia de la Resistencia Antimicrobiana (CIPARS, por sus siglas en inglés) [22] utiliza los mismos estándares de pesos en el momento del tratamiento, al igual que los estándares de pesos canadienses. Por su lado, los programas de vigilancia de Japón [23] y de Estados Unidos de América [24], en lugar de centrarse en las estimaciones durante

el tratamiento, asumen un enfoque diferente a partir de las estimaciones del peso promedio de los animales por categoría de producción.

A fines del presente informe, se determinó que resultaría más apropiado el último enfoque, utilizando las estimaciones del promedio del peso vivo, sin tomar en cuenta los pesos al momento del tratamiento. Los compuestos antimicrobianos utilizados y sus etiquetas, incluyendo las especies de destino y la clase de producción, varían ampliamente y, a escala mundial, no se cuenta con esta información. Dadas las variaciones, no es viable estimar el peso en el momento del tratamiento para todos los países que notificaron datos a la OMSA. En cambio, los pesos promedio se calcularon utilizando datos de sacrificio disponibles a nivel mundial notificados por FAOSTAT, para todas las especies y regiones donde los datos estaban disponibles.

Por ende, los pesos promedio en el informe son superiores a los estimados en el momento del tratamiento, lo que acarrea un denominador más amplio y un descenso relativo de la estimación en mg/kg de los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales. En consecuencia, los resultados registrados en los análisis de la OMSA de las cantidades de antimicrobianos ajustados en función de la biomasa animal no son comparables directamente con les estimaciones del ESVAC o del CIPARS, que se basan en los pesos al momento del tratamiento.

#### Especificidad de los datos

Como se describe en la metodología, las fuentes de los datos mundiales disponibles sobre las poblaciones animales, es decir FAOSTAT y WAHIS, no se notificaron sistemáticamente por clase de producción para el año 2019. Sin embargo, es necesario estratificar las especies en función de la clase de producción, con el fin de asignar mejores pesos promedios, por ejemplo, separar los terneros de engorde del ganado adulto. En este sentido, la metodología para el cálculo de la biomasa utiliza necesariamente algunas tasas estándar de reproducción animal a efectos de una mejor estimación del desglose de la población por clases de producción. Estas tasas varían entre especies, países y sistemas de producción, por consiguiente, no son idealmente representativas de las poblaciones animales de ningún país o región.

### Animales importados y exportados

En general, los animales exportados e importados se sustraen y adicionan, respectivamente, de las poblaciones animales cuando se calcula la biomasa animal, como lo hacen los programas ESVAC y CIPARS. Estas operaciones se efectúan con el fin de considerar únicamente los animales criados en el país durante el tiempo en el que recibieron tratamiento con antibióticos. En el presente informe, se trató de minimizar el efecto de los animales importados/exportados utilizando el conjunto de datos de FAOSTAT sobre el "comercio de animales vivos" para la especie bovina.

## Extrapolaciones dentro de la metodología

Factores de conversión de las canales: esta metodología de cálculo del peso promedio animal a partir de los datos de sacrificio requiere un factor de conversión del peso en canal al peso vivo al momento del sacrificio (Anexo 1). Actualmente, estos factores de conversión están disponibles únicamente en Europa. Todavía no se sabe si los factores de conversión europeos se aplican a otros países que puedan tener diferentes razas y prácticas de cría y sacrificio, aunque sea probable que difieran. No se puede estimar la importancia de esta diferencia y su impacto en la precisión del cálculo de la biomasa para todos los países.

Tasas de reproducción y pesos: los datos sobre las tasas de reproducción no se habían recolectado en el momento de la notificación o no se contaba con los datos de sacrificio de cérvidos, camélidos y

equinos en algunas regiones. Por consiguiente, cuando fuera menester, los datos se obtuvieron de la literatura o se extrapolaron por regiones cuando los datos estaban disponibles (como en el caso del peso vivo de los equinos). Se espera que esta literatura evolucione en la medida en que los pesos extrapolados y las tasas de reproducción representen la verdadera situación de un país.

#### Especies animales no retenidas en el denominador

En el desarrollo de la metodología del denominador actual, se decidió no incluir a los animales de compañía en el cálculo de la biomasa animal. Cabe resaltar que, aunque los datos sobre las poblaciones de perros y gatos se encuentran en WAHIS y no en FAOSTAT, muchos países no notifican estas cifras o, si lo hacen, es de forma inconsistente. Igualmente, se ha de tener en cuenta la necesidad de comprender mejor de sí las poblaciones felinas y caninas reportadas representan animales con dueño o callejeros, ya que esto afecta la posibilidad de su tratamiento con antimicrobianos.

Para los Participantes que cuentan con información sobre las poblaciones de perros y gatos, se observó que su contribución a la biomasa total era menor (<0.5%). No obstante, visto que muchos Participantes sí incluyeron los antimicrobianos utilizados en los animales de compañía en sus datos cuantitativos notificados, si se excluyen estas especies, se espera una pequeña incidencia en los resultados. Al excluirlos se disminuye este denominador y, si hay alguna incidencia, se trataría de un incremento menor en las cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal.

En el futuro, uno de los objetivos de la colecta de datos sobre el UAM será proponer un análisis independiente de los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales de compañía, a medida que más Participantes puedan comunicar los datos de esta población y sean capaces de distinguir las cantidades de antimicrobianos por grupo de animales.

# Obstáculos para colectar datos cuantitativos

En el caso de los Participantes que no pudieron notificar las cantidades de antimicrobianos, los principales obstáculos señalados fueron la falta de coordinación y colaboración con los ministerios de salud encargados de la autorización de los productos veterinarios a escala nacional. Todo ello a pesar del enfoque "Una sola salud" para hacer frente a la RAM y de las iniciativas de los Servicios Veterinarios encaminadas a reforzar la colaboración con los ministerios de salud en el área de la RAM.

Algunos Participantes siguen señalando la falta de estructura o de aplicación de su marco reglamentario para los productos veterinarios. Para garantizar la calidad de los datos, será necesario invertir en actividades prioritarias que faciliten la eliminación de los obstáculos mencionados.

# 7. Futuros desarrollos para el uso de la encuesta sobre antimicrobianos

# Sistema automatizado interactivo para la colecta de datos sobre el uso de antimicrobianos de la OMSA

En 2021, la OMSA inició el proceso de desarrollo de una base de datos mundial interactiva en línea para el uso de antimicrobianos (ANIMUSE, por **ANI**mal anti**M**icrobial **USE**) y finalizó el proceso de dos años de colecta de los requisitos de los Miembros y la prueba piloto del sistema con Miembros y expertos seleccionados. En septiembre de 2022, la OMSA puso en marcha ANIMUSE para que los Miembros la utilizasen durante la octava ronda de colecta y presentación de datos. Durante este periodo de transición, la OMSA se comprometió a capacitar a todos sus Miembros mediante talleres presenciales en cada una de sus regiones. En el momento de la publicación de este informe, las regiones de África, Asia, Extremo Oriente y Oceanía y Oriente Medio ya habrán recibido formación sobre ANIMUSE. En sus comentarios, los Miembros han elogiado el suministro de datos históricos, datos de biomasa animal, el módulo de cálculo integrado y los diferentes paneles de visualización de datos realizados con Power Bi.

Con el despliegue y la adopción de ANIMUSE, se tiene previsto acompañar a los Miembros en la aceptación e institucionalización de la colecta, el análisis y la notificación de datos, ayudándoles a redactar y publicar informes nacionales para facilitar la toma de decisiones a nivel nacional. ANIMUSE también cuenta con un portal público que presenta datos a nivel mundial y regional (disponible en: <a href="https://amu.OMSA.org/amu-system-portal/home">https://amu.OMSA.org/amu-system-portal/home</a>). Los datos nacionales sólo se harán públicos en el portal si los Delegados de la OMSA o los jefes de los Servicios Veterinarios así lo deciden (en cualquier momento). En el momento de la publicación de este informe, tres Miembros europeos ya habían puesto a disposición sus datos en el marco de la octava ronda. Se anima a los demás Miembros a seguir esta pauta.

#### Años notificados

Para la octava ronda de colecta de datos actualmente en curso, si bien la OMSA solicitó datos cuantitativos para 2021 (el año objetivo de esa ronda), también aceptará datos de 2020 y 2022. La recepción de datos cuantitativos de rondas anteriores brinda a los Participantes la oportunidad de corregir y enriquecer la calidad de estos conjuntos de datos cuando proceda. Con el tiempo, y una vez que la comunicación de datos se haya hecho más rutinaria, OMSA solicitará datos para un año calendario específico. De este modo, los informes de la OMSA progresarán en paralelo al desarrollo de los sistemas de colecta de datos de sus Miembros, a medida que el seguimiento mundial del uso de agentes antimicrobianos se haga más habitual, sistemático y fiable.

#### Biomasa animal

La OMSA seguirá colaborando estrechamente con los Miembros para apoyarlos en el cálculo de las cantidades de ingredientes activos de antimicrobianos. También proseguirá la mejora de la calidad de los datos sobre el uso de antimicrobianos y la población animal y perfeccionará su metodología para el cálculo de la biomasa animal a partir de los datos disponibles a nivel mundial, en comunicación con sus Miembros a través de sus oficinas regionales.

Un paso importante en este proceso se logrará mediante la interfaz WAHIS. En consulta con el anterior Grupo *ad hoc* sobre resistencia a los antimicrobianos, se han añadido nuevas especies y subcategorías de animales a las directrices de colecta de datos de WAHIS. Estas nuevas subcategorías de población

se están implementado en WAHIS y permitirán ajustar los datos relativos a la biomasa animal con el paso del tiempo.

La más reciente generación de la interfaz de colecta de datos WAHIS se lanzó en marzo de 2021 y está incorporando progresivamente actualizaciones adicionales a la colecta de datos sobre la población animal mundial. Además de integrar nuevas subcategorías que representen datos detallados por producción, cuando los Miembros tengan la capacidad de notificarlos, la interfaz también favorece la notificación de datos sobre el promedio del peso vivo y el número de animales sacrificados.

Además de la colecta de datos más detallados de la población animal mundial, se necesita seguir trabajando para validar algunos de los factores de conversión utilizados en la metodología que, con frecuencia, se han extrapolado de datos europeos. En particular, para mejorar la metodología actual, se necesita alcanzar una mejor comprensión de los factores de conversión de las canales (por peso vivo estimado) y las tasas anuales de multiplicación de las especies que viven menos de un año (es decir, el "factor de ciclo").

## 8. Conclusiones

Durante los últimos siete años, y a pesar de la pandemia de la COVID-19, los Miembros de la OMSA han demostrado su gran compromiso con la notificación de datos relacionados con el uso de antimicrobianos en animales, así como con la reducción del uso de antimicrobianos en el sector de la sanidad animal. Gracias a que un mayor número de Participantes tiene acceso a las tendencias del uso de antimicrobianos a lo largo del tiempo y a una mejor presentación visual de los datos (a través de ANIMUSE), la OMSA ha observado durante los diferentes intercambios que los Miembros están dispuestos a empezar a tomar decisiones a nivel nacional para reforzar la respuesta contra la RAM. Además, se espera que en los próximos años los Miembros elaboren cada vez más sus propios informes nacionales y/o pongan sus datos a disposición del público a través del portal con acceso abierto de ANIMUSE.

El objetivo de este informe es ofrecer una representación completa y fiable de la situación mundial de la utilización de agentes antimicrobianos destinados a los animales. Su publicación pretende completar la información publicada por los Miembros de la OMSA a nivel nacional. En la actualidad, 38 Miembros ponen a disposición del público datos nacionales, por lo que la OMSA sigue fomentando la creación y publicación de informes nacionales. Como se indica en los Capítulos 6.9 y 6.3 de los *Códigos para los Animales Terrestres y Acuáticos*, respectivamente, se trata de una medida importante para garantizar la **transparencia**, que permite a todas las partes interesadas evaluar tendencias, realizar evaluaciones de riesgos, así como con fines de comunicación de riesgos. En colaboración con la OMS, se busca reforzar la comunicación con otros organismos nacionales por fuera de los Servicios Veterinarios que participan en la colecta de datos sobre el uso de antimicrobianos en el sector de la sanidad animal.

En 2021, el uso de agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento ya no constituye una práctica común en casi tres cuartas partes de los Participantes, ya sea con o sin legislación/regulación que prevea su uso. La cuarta parte restante de los 157 Participantes en esta séptima ronda sigue informando del uso de promotores de crecimiento. Bajo los auspicios del Plan de Acción Mundial, la OMSA anima a los Miembros a proseguir los esfuerzos orientados a aplicar políticas sobre el uso de antimicrobianos en animales terrestres y acuáticos, respetando las normas intergubernamentales de la OMSA, incluidas las recomendaciones para la eliminación progresiva del uso de antibióticos para la promoción del crecimiento en ausencia de un análisis de riesgos.

Los datos presentados en este informe estiman que, en 2019, la cantidad total de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales oscila entre 77.086 y 84.398 toneladas (110 Participantes en este séptimo informe anual). En general, las tetraciclinas siguen siendo el agente antimicrobiano más utilizado en sanidad animal a nivel mundial (35.6 % de la cantidad total), seguido de las penicilinas (13.3 % de la cantidad total). Los Participantes que proporcionan datos por clase de antimicrobiano y por grupos de animales han ido aumentando con el paso del tiempo, con 71 Participantes que proporcionan este nivel de datos para 2019. Cuando se analizan los animales terrestres productores de alimentos, las tetraciclinas y las penicilinas siguen siendo las más utilizadas (27.6 % y 14.5 % de la cantidad total, respectivamente) entre los 51 Participantes que proporcionaron datos. Si nos centramos en los 11 Participantes que facilitaron datos específicos para la acuicultura, las fluoroquinolonas pasan a ocupar el segundo lugar después de los anfenicoles (35.9 % y 19 % de las cantidades totales, respectivamente), también considerados como agentes antimicrobianos veterinarios de importancia crítica (AVIC). Noventa y ocho Participantes informaron del uso de agentes antimicrobianos en animales de compañía, principalmente caninos y felinos, seguidos de aves ornamentales, conejos y équidos. Las penicilinas fueron la clase de antimicrobianos más notificada (62.2 % de la cantidad total), seguidas por las tetraciclinas, las sulfonamidas y las lincosamidas. Todas ellas AVIC excepto la última, consideradas como agentes antimicrobianos de uso veterinario de importancia elevada (AVIR). La aplicación de una herramienta de cálculo en estos últimos años ha

contribuido positivamente al mayor número de declaraciones detalladas, y la OMSA desea animar a los Participantes a que sigan proporcionando este nivel de información precisa.

Estas cifras absolutas en torno a las cantidades de agentes antimicrobianos también se analizan en relación con la población animal afectada, mediante la normalización con el uso del denominador de biomasa animal de la OMSA, estimado como el mejor indicador para el seguimiento mundial de las ventas de antimicrobianos en animales destinados a la producción de alimentos por una revisión independiente<sup>13</sup>. De esta manera, se comparan los datos entre sectores, regiones y a lo largo del tiempo. En este séptimo informe, la OMSA cubre el 70 % de la biomasa animal total para el año 2019, lo que representa 108 Participantes de todo el mundo. El análisis abarca los animales terrestres y acuáticos productores de alimentos, y excluye los animales de compañía. Las especies bovinas representan el 42 % de la cobertura total, seguidas de las porcinas (19 %) y las aves de corral (19 %). Los animales acuáticos representan el 8 % de la cobertura total, con casi dos tercios de peces de piscifactoría. A la luz de esta información, la OMSA estima que, en 2019, se utilizaron en total de 99.09 a 108.49 mg de agentes antimicrobianos por kg de biomasa animal, dependiendo de cómo se ajustaron las estimaciones de cobertura entre los 108 Participantes. El análisis de estos datos en el transcurso del tiempo, muestra que, entre los 80 Participantes que han proporcionado datos de manera consistente desde 2017 hasta 2019, se observa una disminución del 13 % en la cantidad normalizada de agentes antimicrobianos utilizados en animales (de 111.45 mg/Kg a 96.73 mg/Kg, respectivamente). Se confirma así la tendencia ya señalada en el quinto informe, que sugiere la continua disminución mundial de la utilización de agentes antimicrobianos para uso previsto en animales.

Desde el inicio de la recogida de datos sobre el UAM de la OMSA, los Participantes demostraron su compromiso de participar en esta actividad global. El informe describe de forma transparente los datos recopilados y las razones de un cierto nivel de incertidumbre asociado tanto a las estimaciones simples como complejas presentadas. Las limitaciones de este análisis incluyen errores cuantitativos en las fuentes de datos, que pueden llevar a un recuento excesivo de las cantidades de antimicrobianos por parte de algunos nuevos Participantes en el proceso de colecta de datos. Al interpretar sus datos nacionales del UAM en la toma de decisiones, se anima a los Participantes a tener en cuenta estas posibles limitaciones. Se prevé que la calidad de los datos mejorará con el tiempo gracias al compromiso continuo de los Participantes en torno a la colecta de datos nacionales sobre el UAM y con ANIMUSE.

Cada año, la OMSA pone de relieve no sólo los datos cuantitativos comunicados por los Participantes que actualmente tienen la capacidad de proporcionarlos, sino que también refleja la situación actual de la gobernanza de los antimicrobianos veterinarios en todo el mundo y los obstáculos a la colecta de datos cuantitativos. La OMSA seguirá analizando los obstáculos relacionados con la ausencia de un marco normativo para buscar soluciones que ayuden a los Participantes que informaron de estos obstáculos (Programa de Apoyo a la Legislación Veterinaria dentro de la herramienta PVS, proporcionada por la OMSA). Además, la OMSA mantiene su firme compromiso de apoyar a sus Miembros en el desarrollo de mecanismos de notificación de mediciones sólidas y transparentes acerca del uso de antimicrobianos. En paralelo al compromiso con los Participantes para mejorar estos datos, se seguirá perfeccionando la metodología de cálculo de la biomasa animal. A medida que sigan desarrollándose los sistemas de colecta de datos (por ejemplo, pronto estará disponible un sistema interactivo personalizado en línea, se explorarán herramientas que permitan la colecta de datos en las explotaciones, etc.), este informe anual seguirá proporcionando un análisis esencial a escala mundial y regional del uso de antibióticos en los animales, y de los cambios que se produzcan a lo largo del tiempo.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Ece Bulut, Renata Ivanek, Comparison of different biomass methodologies to adjust sales data on veterinary antimicrobials in the USA, Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 2021; <a href="https://doi.org/10.1093/jac/dkab441">https://doi.org/10.1093/jac/dkab441</a>

## 9. Referencias

- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2022). Código Sanitario para los Animales Terrestres. Capítulo 6.9. Seguimiento de las cantidades y patrones de utilización de agentes antimicrobianos en los animales destinados a la alimentación. Disponible en:
   Acceso en línea al Código Terrestre - OMSA - Organización Mundial de Sanidad Animal (woah.org)
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2022). Código Sanitario para los Animales Acuáticos. Capítulo 6.3. Seguimiento de las cantidades y patrones de utilización de agentes antimicrobianos en animales acuáticos. Disponible en:
   Acceso en línea al Código Acuático - OMSA - Organización Mundial de Sanidad Animal (woah.org)
- 3. Góchez D., Raicek M., Pinto Ferreira J., Jeannin M., Moulin G. & Erlacher-Vindel E. (2019). OMSAAnnual Report on Antimicrobial Agents Intended for Use in Animals: Methods Used. *Front. Vet. Sci.*, **6**. doi:10.3389/fvets.2019.00317
- 4. Pinto Ferreira J., Góchez D., Jeannin M., Magongo M.W., Loi C., Bucher, K., Moulin G. & Erlacher-Vindel E. (2019). From OMSAstandards to responsible and prudent use of antimicrobials: supporting stewardship for the use of antimicrobial agents in animals. *JF JAC-Antimicrobial Resistance*, 4(2). doi: 10.1093/jacamr/dlac017
- 5. Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). Lista de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana. Disponible en: <u>cia2019 a4 sp fin.indd (who.int)</u>
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2022). Código Sanitario para los Animales
  Terrestres. Disponible en: <u>Acceso en línea al Código Terrestre OMSA Organización Mundial de Sanidad Animal (woah.org)</u>
- 7. Organización Mundial de la Salud (2015). Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos. Disponible en: 9789243509761-spa.pdf (who.int)
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2016). RESOLUCIÓN No. 36 Combatir la resistencia antimicrobiana a través del enfoque "Una salud": acciones y estrategias de la OIE. 84 SG. Disponible en: https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Our\_scientific\_expertise/docs/pdf/AMR/E\_RESO\_A MR\_2016.pdf
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2016). Estrategia de la OIE sobre la resistencia a los agentes antimicrobianos y su uso prudente. Disponible en: https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/es-oie-amrstrategy.pdf
- 10. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2022). Código Sanitario para los Animales Terrestres. Capítulo 6.8. Armonización de los programas nacionales de vigilancia y seguimiento de la resistencia a los agentes antimicrobianos. Disponible en:
  Acceso en línea al Código Terrestre OMSA Organización Mundial de Sanidad Animal (woah.org)
- 11. W Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2022). Código Sanitario para los Animales Acuáticos. Capítulo 6.4. Desarrollo y armonización de los programas nacionales de vigilancia y seguimiento de la resistencia a los agentes antimicrobianos en los animales acuáticos. Disponible en:
  - Acceso en línea al Código Acuático OMSA Organización Mundial de Sanidad Animal (woah.org)
- 12. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2019). Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres. Capítulo 2.1.1. Métodos de laboratorio para las pruebas de sensibilidad de las bacterias frente a los antimicrobianos. Disponible en:

#### CAPITULO I (woah.org)

- 13. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2015). RESOLUCIÓN No. 26: Combatir la resistencia a los agentes antimicrobianos y promover el uso prudente de agentes antimicrobianos en los animales. 83 SG. Disponible en:

  Biological Standards Commission (woah.org)
- 14. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2021). Lista de agentes antimicrobianos importantes para la medicina veterinaria. Disponible en:
  - E OIE Lista antimicrobianos Mayo2018.pdf (woah.org)
- 15. Europe Commission E. (2009). Manual for the compilation of supply balance sheets for meat. Available at: https://circabc.europa.eu/sd/a/90447c6f-5b7c-4b6f-87e9-27c5a7a5c923/ASA-TE-F-655
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2011). Guidelines for the Preparation of Livestock Sector Reviews. Available at: <a href="http://www.fao.org/docrep/014/i2294e/i2294e00.pdf">http://www.fao.org/docrep/014/i2294e/i2294e00.pdf</a>
- 17. European Commission, Eurostat (2013). Statistics Explained. Glossary. Available at: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Livestock\_unit\_(LSU)
- 18. European Medicines Agency E.S.V.A.C. (ESVAC) (2021). Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2019 and 2020: Eleventh ESVAC report. Available at: https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/sales-veterinary-antimicrobial-agents-31-european-countries-2019-2020-trends-2010-2020-eleventh en.pdf
- 19. Galal S. (2005). Biodiversity in goats. *Small Ruminant Research*, **60** (1–2), 75–81. doi:10.1016/j.smallrumres.2005.06.021.
- 20. Lebas F. (1997). *The Rabbit: husbandry, health, and production*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- 21. Porter V., Alderson L., Hall S.J.G. & Sponenberg D.P. (2016). *Mason's World Encyclopedia of Livestock Breeds and Breeding, 2 Volume Pack.* CABI.
- 22. The Canadian Integrated Program for Antimicrobial Resistance Surveillance (CIPARS) (2017). 2015 Annual Report. Available at: <a href="https://www.canada.ca/en/public-health/services/surveillance/canadian-integrated-program-antimicrobial-resistance-surveillance-cipars/2015-annual-report-summary.html">https://www.canada.ca/en/public-health/services/surveillance/canadian-integrated-program-antimicrobial-resistance-surveillance-cipars/2015-annual-report-summary.html</a>
- 23. Japan (2016). National Action Plan on Antimicrobial Resistance (AMR) 2016-2020. Available at: <a href="http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000138942.pdf">http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000138942.pdf</a>
- 24. Food and Drug Administration (FDA) U.S. (2017). FDA's Proposed Method for Adjusting Data on Antimicrobials Sold or Distributed for Use in Food-Producing Animals, Using a Biomass Denominator. Available at:

  <a href="https://www.fda.gov/downloads/AnimalVeterinary/SafetyHealth/AntimicrobialResistance/UCM">https://www.fda.gov/downloads/AnimalVeterinary/SafetyHealth/AntimicrobialResistance/UCM</a>
  571099.pdf

# 10. Información nacional disponible in internet

### **PAÍSES**

#### **AUSTRIA**

Antibiotika-Vertriebsmengen in der Veterinärmedizin in Österreich (2010 to 2021). Recuperado de: <a href="https://www.ages.at/themen/ages-schwerpunkte/antibiotika-resistenzen/vertriebsmengen/">https://www.ages.at/themen/ages-schwerpunkte/antibiotika-resistenzen/vertriebsmengen/</a>

#### BÉLGICA

Belgian Veterinary Surveillance of Antibacterial Consumption, National consumption report (2007 to 2021). Recuperado de: <a href="http://www.fagg-afmps.be/fr/rapports">http://www.fagg-afmps.be/fr/rapports</a> belvet sac

#### **CANADÁ**

Canadian Integrated Program for Antimicrobial Resistance Surveillance (CIPARS) Annual Reports (2008 to 2018). Recuperado de: <a href="http://www.phac-aspc.gc.ca/cipars-picra/pubs-eng.php">http://www.phac-aspc.gc.ca/cipars-picra/pubs-eng.php</a>

#### **CHILE**

Declaración de venta de antimicrobianos (2014 to 2021). Recuperado de: <a href="http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/declaracion-de-venta-de-antimicrobianos">http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/declaracion-de-venta-de-antimicrobianos</a>

#### **CROACIA**

Opseg prodaje VMP 2015 (2014 to 2020). Recuperado de: <a href="http://www.veterinarstvo.hr/default.aspx?id=1218">http://www.veterinarstvo.hr/default.aspx?id=1218</a>

#### **CHIPRE**

Annual Sales Reports in Cyprus (2009 to 2020). Recuperado de: <a href="http://www.moa.gov.cy/moa/vs/vs.nsf/All/0B6ED1CAE05BE59CC2257F470038CDB1?OpenDocumen">http://www.moa.gov.cy/moa/vs/vs.nsf/All/0B6ED1CAE05BE59CC2257F470038CDB1?OpenDocumen</a> t

#### **REPÚBLICA CHECA**

Spotřeby Antibiotik A Antiparazitik (2003 to 2018). Recuperado de: <a href="http://www.uskvbl.cz/en/information/press-office/press-release-and-other-information">http://www.uskvbl.cz/en/information/press-office/press-release-and-other-information</a>

#### **DINAMARCA**

Danish Integrated Antimicrobial Resistance Monitoring and Research Programme (DANMAP) Reports (1996 to 2021). Recuperado de: https://www.danmap.org/reports

#### **FINLANDIA**

Finnish Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring and Consumption of Antimicrobial Agents (1999 to 2020) Recuperado de: <a href="https://www.ruokavirasto.fi/en/farmers/animal-husbandry/animal-medication/monitoring-of-antibiotic-resistance/finres-vet-reports/">https://www.ruokavirasto.fi/en/farmers/animal-husbandry/animal-medication/monitoring-of-antibiotic-resistance/finres-vet-reports/</a>

#### **FRANCIA**

Monitoring sales of veterinary antimicrobials in France (2013 to 2021). Recuperado de: https://www.anses.fr/fr/content/suivi-des-ventes-dantibiotiques-v%C3%A9t%C3%A9rinaires

#### **ALEMANIA**

Abgabe an Antibiotika in der Tiermedizin sinkt weiter (2011 to 2019). Recuperado de: <a href="https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/05">https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/05</a> tierarzneimittel/2020/2020 07 29 PI Antibiotikaabgabe.html

#### **ISLANDIA**

Sýklalyfjanotkun og sýklalyfjanæmi baktería í mönnum og dýrum á Íslandi 2019 (2019). Recuperado de: <a href="https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item44515/S%C3%BDklalyfjask%C3%BDrsla">https://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item44515/S%C3%BDklalyfjask%C3%BDrsla</a> 2019.pdf

#### **IRLANDA**

Report on Consumption of Veterinary Antibiotics in Ireland (2009 to 2020). Recuperado de: <a href="https://www.hpra.ie/homepage/veterinary/special-topics/antibiotic-resistance">https://www.hpra.ie/homepage/veterinary/special-topics/antibiotic-resistance</a>

#### **ISRAEL**

2014–2019 סיכום סקר שנתי "שימוש בתכשירים אנטימיקרוביאליים בבעלי חיים בישראל בשנים" (2014 to 2019). Recuperado de: <a href="https://www.gov.il/he/departments/publications/reports/seker-baaley-haim">https://www.gov.il/he/departments/publications/reports/seker-baaley-haim</a>

#### **ITALIA**

Dati di vendita dei medicinali veterinari contenenti sostanze antibiotiche. Risultati del progetto ESVAC, Anni 2019 - 2020 (2019 and 2020). Recuperado de:

https://www.salute.gov.it/imgs/C 17 pubblicazioni 3146 allegato.pdf

#### **JAPÓN**

Annual Report of Sales Amount and Sales Volume of Veterinary drugs, Quasi-drugs and Medical Devices (therapeutic use). (2005 to 2021). Recuperado de: [For VMPs]

https://www.maff.go.jp/nval/iyakutou/hanbaidaka/index.html

Results of Official Testing of Specified Feed Additives (growth promotion) (2019) Recuperado de:: <a href="http://www.famic.go.jp/ffis/feed/obj/sub2\_kentei\_r1.pdf">http://www.famic.go.jp/ffis/feed/obj/sub2\_kentei\_r1.pdf</a> (Japanese)

http://www.famic.go.jp/ffis/oie/obj/Antibiotics2018.pdf (English)

#### **COREA (REP.)**

년도 국가 항생제 사용 및 내성 모니터링-동물, 축수산물- (2011 to 2020). Recuperado de: http://www.qia.go.kr/anp/rchStatus/listwebQiaCom.do?type=50 1ndyjsy&clear=1

#### **PAÍSES BAJOS**

Uso de antibióticos en la ganadería agrícola de los Países Bajos (2012 a 2021). Recuperado de: https://www.autoriteitdiergeneesmiddelen.nl/en/publications/general-reports

#### **NUEVA ZELANDA**

Análisis de las ventas de antibióticos (2004 a 2019). Recuperado de:

https://www.mpi.govt.nz/processing/agricultural-compounds-and-vet-medicines/antimicrobial-resistance/

#### **NORUEGA**

Uso de agentes antimicrobianos y aparición de la resistencia a los antimicrobianos en Noruega (1999 a 2021). Recuperado de: <a href="http://www.vetinst.no/overvaking/antibiotikaresistens-norm-vet">http://www.vetinst.no/overvaking/antibiotikaresistens-norm-vet</a>

#### **POLONIA**

Raport privind consumul de produse medicinale veterinare antimicrobiene in Romania (2014 a 2020). Recuperado de: <a href="http://www.icbmv.ro/ro/informatii-utile/raport-privind-consumul-de-produse-medicinale-veterinare-antimicrobiene">http://www.icbmv.ro/ro/informatii-utile/raport-privind-consumul-de-produse-medicinale-veterinare-antimicrobiene</a>

#### **RUMANIA**

Informe sobre el consumo de medicamentos veterinarios antimicrobianos en Rumanía (2014 a 2020). Recuperado de: <a href="http://www.icbmv.ro/ro/informatii-utile/raport-privind-consumul-de-produse-medicinale-veterinare-antimicrobiene">http://www.icbmv.ro/ro/informatii-utile/raport-privind-consumul-de-produse-medicinale-veterinare-antimicrobiene</a>

#### **SERBIA**

Промет и потрошња ветеринарских лекова (2011 a 2020). Recuperado de: <a href="https://www.alims.gov.rs/ciril/o-agenciji/publikacije/">https://www.alims.gov.rs/ciril/o-agenciji/publikacije/</a>

#### **SUECIA**

SWEDRES/SVARM, Consumo de antibióticos y aparición de resistencia a los antibióticos en Suecia (2000 a 2021). Recuperado de: http://www.sva.se/en/antibiotics/svarm-reports

#### **SUIZA**

Informe sobre la distribución de antibióticos en medicina veterinaria y el control de la resistencia a los antibióticos en animales de granja en Suiza (2014 a 2021). Recuperado de: https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/publikationen/statistiken-berichte-tiere.html

#### **REINO UNIDO**

Vigilancia de las ventas y la resistencia a los antibióticos veterinarios en el Reino Unido (2013 a 2021). Recuperado de: <a href="https://www.gov.uk/government/collections/veterinary-antimicrobial-resistance-and-sales-surveillance">https://www.gov.uk/government/collections/veterinary-antimicrobial-resistance-and-sales-surveillance</a>

#### **ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**

Informes sobre la ley de tasas por utilización de medicamentos de origen animal (UDUFA). (2009 a 2021). Recuperado de:

http://www.fda.gov/ForIndustry/UserFees/AnimalDrugUserFeeActADUFA/ucm042896.htm

### UNIONES POLÍTICAS O ECONÓMICAS DE PAÍSES

#### UNIÓN EUROPEA Y ESPACIO ECONÓMICO EUROPEO

Vigilancia europea del consumo de antimicrobianos veterinarios (ESVAC). (2005 a 2021). Recuperado de: <a href="https://www.ema.europa.eu/en/veterinary-regulatory/overview/antimicrobial-resistance/european-surveillance-veterinary-antimicrobial-consumption-esvac#annual-report-on-sales-of-veterinary-antimicrobial-medicinal-products-section">https://www.ema.europa.eu/en/veterinary-regulatory/overview/antimicrobial-resistance/european-surveillance-veterinary-antimicrobial-consumption-esvac#annual-report-on-sales-of-veterinary-antimicrobial-medicinal-products-section</a> (en inglés)

#### **BASE DE DATOS MUNDIAL ANIMUSE - OMSA**

#### SÓLO PARA LOS PARTICIPANTES QUE DECIDAN HACER PÚBLICOS SUS DATOS

Base de datos mundial ANIMUSE (ANImal antiMicrobial USE). Recuperado de: https://amu.OMSA.org/amu-system-portal/home

# **ANNEXOS**<sup>14</sup>

Anexo 1	Materiales y métodos
Annex 2	África: panorama regional
Anexo 3	Américas: panorama regional
Anexo 4	Asia, Extremo Oriente y Oceanía: panorama regional
Annex 5	Europa: panorama regional
Annex 6	Oriente Medio: panorama regional
Annex 7	Formulario de la OMSA
Annex 8	Instrucciones para completar el formulario de la OMSA de colecta de datos de los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales
Annex 9	Anexo de las orientaciones para completar el formulario de la OMSA de colecta de datos de los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales
Annex 10	Distribución de los Miembros por región de la OMSA

-

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> La Organización Mundial de Sanidad Animal estrenó en mayo de 2022 una nueva identidad de marca, que incluye un nuevo acrónimo. Los anexos 7, 8 y 9 se elaboraron antes de que se produjeran los cambios. Por lo tanto, no reflejan la nueva imagen de marca de la Organización.

# Annex 1 Materiales y métodos

Cada mes de septiembre, la OMSA invita a sus Miembros y a ciertos territorios no contiguos y a no miembros de la OMSA a participar en la colecta anual de datos sobre agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales. Con el fin de analizar las cantidades de antimicrobianos notificadas, la sede de la OMSA desarrolló una fórmula para el cálculo de la biomasa animal. Tanto los materiales como los métodos para notificar las cantidades de antimicrobianos y estimar la biomasa animal se resumen en el Anexo 1 del presente documento. Se puede consultar más información en el artículo publicado en la edición de "Frontiers in Veterinary Science" de septiembre de 2019 y titulado "Informe anual de la OMSA sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales: métodos utilizados" [3].

## Cantidades de antimicrobianos notificadas

#### Resolución de la OMSA

En 2015, la Resolución No. 26 de la 83.a Sesión General "Combatir la resistencia de los agentes antimicrobianos y promover el uso prudente de agentes antimicrobianos en los animales" recomienda que:

- "La OMSA desarrolle un procedimiento y normas de calidad para recabar datos anualmente de los Países Miembros de la OMSA sobre el uso de agentes antimicrobianos en animales destinados a la alimentación con el objetivo de crear una base de datos mundial de la OMSA que sea gestionada en paralelo con el Sistema Mundial de Información Zoosanitaria (WAHIS).
- Los Miembros de la OMSA establezcan un sistema nacional armonizado, basándose en las normas de la OMSA, para la vigilancia de la resistencia a los agentes antimicrobianos y la colecta de datos y el uso de agentes antimicrobianos empleados en los animales destinados a la alimentación, y participen de manera activa en el desarrollo de la base de datos mundial de la OMSA."

#### Invitación a los países

La OMSA posee oficinas regionales en: África; las Américas; Asia, Extremo Oriente y Oceanía, y Europa y Oriente Medio. El formulario de la OMSA (Anexo 7) y los documentos de orientación que lo acompañan (Anexos 8 y 9) se enviaron a todos los Miembros de la OMSA en todas las regiones de la OMSA por correo electrónico en septiembre de 2021 a cuatro territorios no contiguos y a cinco no miembros de la OMSA que solicitaron formar parte de la encuesta. (La lista de todos los Miembros de la OMSA figura en el Anexo 10).

Además, se enviaron cartas de invitación a todos los Delegados de la OMSA y a los Puntos Focales Nacionales de la OMSA para los productos veterinarios. En la OMSA, cada Miembro designa a un Delegado, en general, la persona seleccionada suele dirigir los Servicios Veterinarios oficiales del país. En la 76.ª Sesión General, celebrada en mayo de 2008, la Asamblea Mundial de Delegados ante la OMSA determinó que los Delegados también debían designar Puntos Focales Nacionales para que les ayudaran en su trabajo sobre temas específicos. Los Puntos Focales Nacionales para los productos veterinarios designados son responsables de toda información relacionada con los productos médicos veterinarios en el país. Desde 2008, la OMSA ha formado y apoyado a los Puntos Focales para los productos veterinarios a través de seminarios regionales o subregionales.

#### Formulario de la OMSA

En respuesta a estas recomendaciones, el anterior Grupo *ad hoc* de la OMSA sobre la resistencia a los antimicrobianos preparó un formulario con el fin de lograr una colecta de datos armonizada, además de una guía para completarlo. El formulario se tradujo y está disponible en los tres idiomas oficiales de la OMSA (es decir, inglés, francés y español).

Un anexo a la guía ofrece instrucciones más detalladas sobre los cálculos matemáticos necesarios para obtener las cantidades de ingredientes activos provenientes de los productos médicos veterinarios comercializados que contienen antimicrobianos. Se debía notificar todos los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales que figuran en la *Lista de agentes antimicrobianos importantes para la medicina veterinaria* [14], además de ciertos agentes antimicrobianos utilizados únicamente como promotores de crecimiento. Para esta séptima ronda, se actualizaron en el anexo los factores de conversión de algunas unidades internacionales (UI) y de ciertos derivados o compuestos para facilitar los cálculos (Anexo 9, Cuadros 2 y 3).

Al igual que en las rondas anteriores, los países respondieron al cuestionario a través de una hoja de cálculo Excel, utilizando fórmulas condicionales y herramientas de análisis predefinidas. Este documento, denominado "Formulario de la OMSA", incluye cuatro hojas de cálculo denominadas: "Información de base", "Opción de notificación 1", "Opción de notificación 2" y "Opción de notificación 3".

Todos los países pueden completar la Parte A ("Punto de contacto para la colecta de datos de los agentes antimicrobianos") y la Parte B ("Información General") de la hoja "Información de base" y, transmitir información sobre la actual situación de gobernanza de los antimicrobianos veterinarios, como el uso de los promotores de crecimiento y, si los hay, los impedimentos para notificar los datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales. Para los países con capacidad de proveer datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso animal, la hoja "Información de base" también contiene preguntas pertinentes sobre la recolección de datos en la Parte C ("Colecta de datos de los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales"), el año que aplica a la colecta de datos, las fuentes de los mismos y las especies animales destinadas a la alimentación incluidas. Los países que remitieron datos cuantitativos para varios años debían completar un cuestionario para cada año de datos, con la Parte C modificada con el fin de reflejar los datos notificados.

El formulario de la OMSA se diseñó para permitir la participación de todos los países, incluso cuando a escala nacional carecen de datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales. Aunque no exista en el país un sistema de colecta de datos cuantitativos, se puede completar la sección del formulario llamada "Información de base". Esta sección contiene tres partes (A, B y C), como se describe en el Cuadro A1.

La colecta cuantitativa de datos (Parte C) se desglosa en tres secciones: "Opciones de notificación" 1, 2 y 3, en las que se notifican con especificidad creciente las cantidades reales de agentes antimicrobianos para uso en los animales.

**Table A1.** Secciones del formulario de la OMSA y respuestas de los países a partir de los datos disponibles

	Países que <u>no</u> pueden proporcionar cantidades antimicrobianas	Países que pueden proporcionar cantidades de antimicrobianos		
Secciones del formulario de la OMSA		Por clase de antimicrobianos únicamente	Por clase de antimicrobianos y por grupo animal	Por clase de antimicrobianos, por grupo animal y por vía de administración
Información de base				
Parte A. Punto de contacto para la colecta de datos de los agentes antimicrobianos	✓	✓	✓	✓
Parte B. Información general	✓	✓	✓	✓
Parte C. Colecta de datos de los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales		<b>√</b>	✓	✓
Opción de notificación 1		✓		
Opción de notificación 2			✓	
Opción de notificación 3				✓

Una vez completada la "Información de base", el formulario orienta a los países a presentar el cuestionario si no disponen de los demás datos cuantitativos o les propone completar una de las tres "Opciones de notificación", si cuentan con datos cuantitativos. Las tres opciones representan niveles crecientes de detalle de los datos cuantitativos sobre las clases de antimicrobianos utilizados en los animales, con la posibilidad de separar las cantidades indicadas por tipo de uso (uso médico veterinario, que incluye el empleo a efectos de tratar, controlar o prevenir las enfermedades y el uso médico no veterinario, que incluye la promoción del crecimiento), grupo de animales (terrestres, acuáticos o de compañía) y vías de administración.

#### Validación de datos

Todas las respuestas presentadas por el punto de contacto de un Miembro de la OMSA fueron validadas por el Delegado del país. La sede de la OMSA compiló y analizó las respuestas de los Miembros.

Con fines de aclaración y validación, cuando fuera pertinente, el personal de la sede de la OMSA envía preguntas a las personas encargadas de responder al cuestionario, principalmente los Puntos Focales Nacionales de la OMSA para los productos veterinarios.

#### Años notificados

Durante esta séptima ronda, la OMSA solicitó datos cuantitativos sobre los antimicrobianos utilizados en animales para el año 2019, aceptando también datos de 2020 y 2021. El presente informe se centra en el análisis de las cantidades de antimicrobianos para 2019, lo que permite un mayor nivel de comparación de los datos y favorecerá una evaluación exhaustiva de las tendencias.

La comparación de los datos cuantitativos requiere el uso de un denominador para interpretar las cantidades de antimicrobianos notificadas, en el contexto de las poblaciones animales pertinentes, e incluye un análisis de las cantidades de antimicrobianos ajustadas a la biomasa animal a nivel mundial y regional por año. El año de este análisis adicional es 2019, utilizando datos cuantitativos notificados a la OMSA por 109 Participantes durante todas las rondas de colecta de datos.

## Metodología para estimar la biomasa animal

#### **Contexto**

Con el fin de comparar entre regiones y a lo largo del tiempo los datos cuantitativos notificados sobre los agentes antimicrobianos para uso animal, es necesaria una escala que permita evaluarlos en el contexto de poblaciones animales asociadas, que varían en tamaño y composición. Para alcanzar este objetivo, y junto con el desarrollo de la base de datos, el anterior Grupo *ad hoc* de la OMSA sobre la resistencia a los agentes antimicrobianos convino analizar las cantidades de antimicrobianos notificadas utilizando la biomasa animal como denominador.

La biomasa animal se calcula como el peso total de los animales domésticos vivos en una determinada población, utilizada como indicador para representar aquellos animales posiblemente expuestos a las cantidades notificadas de agentes antimicrobianos. Como estos datos se notifican por país, a efectos de este informe, la biomasa animal es el peso total de la producción animal del país.

Los datos colectados por las bases de datos mundiales de vigilancia animal (WAHIS y FAOSTAT) son datos censales<sup>15</sup> puntuales y a nivel de la especie, con pocos o ningún detalle relativo a la clase de producción. Estos datos son difíciles de interpretar, dado que las clases de producción dentro de una misma especie pueden tener un peso promedio diferente, como es el caso del ganado vacuno de carne y los terneros. Además, dado que los datos se recogen en un momento concreto del año, no se conoce la población anual total de los grupos de producción que se sacrifican y se vuelven a poblar un determinado número de veces en un año (en lo sucesivo, este factor de multiplicación se denomina "factor de ciclo").

El desarrollo de la metodología para calcular una biomasa animal anual utilizó los datos de censos disponibles globalmente a partir de la plataforma WAHIS. Los datos de WAHIS provienen de la notificación que hacen los Servicios Veterinarios nacionales a través de los Delegados, con la participación activa de los Puntos Focales de la OMSA para la Notificación de las enfermedades animales y que, posteriormente, son validados por el personal de la OMSA. Cuando no se notifica en WAHIS una cifra de población animal, el espacio correspondiente queda en blanco.

Los datos de la población animal de FAOSTAT se utilizaron de manera complementaria. Aunque dichos datos se obtienen principalmente de los gobiernos nacionales, pueden provenir tanto de los Servicios Veterinarios nacionales como de oficinas estadísticas gubernamentales y de otras agencias pertinentes. Cuando un gobierno nacional no transmite información a FAOSTAT, la FAO recurre a sus expertos locales para obtener una estimación o a su equipo de estadísticas que le imputa un punto de datos. Por lo tanto, los dos conjuntos de datos son similares, pero pueden mostrar una variación.

Al utilizar los datos censales, se cruzaron las cifras de WAHIS y FAOSTAT, primero entre sí y luego, cuando fuera necesario, se cotejaron con los informes nacionales o la literatura disponible. Los datos de FAOSTAT se utilizaron cuando uno de los datos de WAHIS no estaba disponible o estaba fuera de la variación esperada sin explicación alguna.

Además de los datos censales, FAOSTAT también notifica las cantidades y las toneladas de especies animales sacrificadas cada año por país, sin discriminación de la clase de producción. Puesto que

Los datos del censo en un momento determinado designan el número de animales vivos en un país al momento de realizar la encuesta.

De acuerdo con el *Glosario de términos estadísticos de la OCDE*, imputar es el proceso usado para determinar y asignar valores de reemplazo para los datos faltantes, incoherentes o incompletos que no se han podido editar (https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=3462).

WAHIS no recolecta todavía esta información, los datos de animales sacrificados de FAOSTAT se utilizaron exclusivamente cuando era necesario. En el caso de las especies que viven menos de un año, fue necesario utilizar datos sobre el número de animales sacrificados para representar una población anual, ya que esta información no puede extrapolarse a partir de un censo de un momento determinado sin tomar en cuenta un factor de ciclo.

Las fórmulas para calcular la biomasa por especie se desarrollaron teniendo en mente estas consideraciones y utilizando las dos bases de datos disponibles a escala mundial, WAHIS y FAOSTAT, además se compararon los resultados con las referencias de los países donde se disponía de datos detallados sobre población animal por clase de producción. Estas referencias incluyen cifras sobre biomasa animal ya sea directamente suministradas por los países, ya sea calculadas a partir de los datos de población animal en Eurostat, la oficina estadística de la Unión Europea.

Las fórmulas elegidas para el cálculo del denominador de la OMSA reflejan las estimaciones que más encajan utilizando datos de población animal mundial más generales (WAHIS y FAOSTAT) comparadas con las cifras de referencias disponibles. Las fórmulas derivadas se aplicaron luego a todos los países que suministraron datos cuantitativos para el año objetivo.

La metodología para el cálculo de la biomasa animal se desarrolló con el apoyo y la validación del anterior Grupo ad hoc sobre la RAM, se compartió con los Miembros en el informe de la reunión de la Comisión Científica para las Enfermedades Animales de la OMSA de septiembre de 2017 y se publicó en la edición de "Frontiers in Veterinary Science" de septiembre de 2019 [3]. Las posibles inexactitudes en la estimación de la biomasa animal, en particular debido a la extrapolación de datos disponibles para una región del mundo con respecto a otras regiones, es objeto de debate en la Sección 6.3. de este informe.

#### Año de análisis

En esta séptima ronda, el análisis adicional de las cantidades de antimicrobianos ajustadas por el denominador de biomasa animal se focaliza en 2019. Se incluyeron en este análisis adicional los países que, durante todas las rondas, suministraron datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso animal para 2019.

### Cálculo del peso vivo para todas las especies

**El peso vivo de los animales** se calculó a partir de los datos disponibles de FAOSTAT relativos al sacrificio de animales, cuando estuvieran disponibles, utilizando las dos fórmulas que siguen:

$$peso\ en\ canal\ (kg) = \frac{peso\ total\ de\ las\ canales\ de\ los\ animales\ sacrificados\ (kg)}{n\'umero\ de\ especies\ sacrificadas\ de\ la\ especie\ cons.\ (cabezas)}$$

El peso en canal se convirtió en peso vivo del animal en el momento del sacrificio utilizando los coeficientes de conversión (k) definidos por Eurostat [15]. Los coeficientes de conversión representan la diferencia entre el peso en canal procesada y el peso vivo esperado de esa especie animal antes del sacrificio, expresado en forma de fracción.

$$peso\ vivo\ (kg) = rac{peso\ en\ canal\ (kg)}{coeficiente\ de\ conversión\ (k)}$$

A los efectos de este informe, se designa "peso vivo" al peso calculado (en kg) de un animal antes del sacrificio, salvo que se especifique de otro modo.

Los países se agruparon por subregiones, según la definición de la OMSA, teniendo también en cuenta las clasificaciones<sup>17</sup> de las unidades de ganado (UG). A continuación, se determinó el peso vivo promedio subregional calculando el peso vivo promedio de una determinada especie para los Participantes dentro del grupo subregional.

### Metodología para calcular la biomasa de las especies por país

Dado que los datos de la población animal se colectan a nivel país, la biomasa se calculó para cada una de las siguientes especies para cada Participante que notificó datos cuantitativos a la OMSA para 2019.

Todas las figuras de peso y biomasa se miden en kilogramos.

La biomasa de los bovinos (incluidos ganado bovino y búfalos domésticos) se calculó de acuerdo con los siguientes principios:

- 1. A partir del peso vivo promedio subregional calculado, se determinó el peso de las distintas categorías de producción bovina [adultos, ganado joven (entre uno y dos años de edad), terneros (<1 año de edad)] aplicando las normas de porcentaje por peso, que parten de los ratios de unidad de ganado definidos por Eurostat [17].
- 2. A continuación, se multiplicó el peso de cada categoría de producción bovina por un ratio de población de bovinos predeterminado que dio como resultado un peso representativo de los bovinos de la subregión. Los ratios de población aplicados se calcularon en base a Eurostat y se consideró una tasa de renovación anticipada del 30 %.

La biomasa de los bovinos se calculó multiplicando el peso representativo determinado de cada subregión por la población censada de bovinos de cada país en la subregión, de acuerdo con la siguiente fórmula:

```
pobl. censada \times [(peso\ vivo\ promedio\ subregional \times UG_{terneros} \times P.\ pob_{terneros}) \\ + (peso\ vivo\ promedio\ subregional \times UG_{joven\ 1-2a\~nos} \times P.\ pob_{joven\ 1-2a\~nos}) \\ + (peso\ vivo\ promedio\ subregional \times UG_{adultos} \times P.\ pob_{adultos})]
```

Donde,

P. pob<sub>terneros</sub>, P. pob<sub>jóvenes</sub> 1-2 años , P. pob<sub>adultos</sub> representan respectivamente la proporción (P.pob) de terneros (menos de un año), jóvenes (entre uno y dos años de edad) y adultos (más de dos años de edad) en el total de la población de ganado vivo, calculada a partir de los datos de población animal de Eurostat y recurriendo a un índice de renovación anticipado del 30 %.

 $UG_{terneros}$ ,  $UG_{j\'ovenes1-2a\~nos}$ ,  $UG_{adultos}$  representan respectivamente los ratios de unidades de ganado (UG) para terneros, jóvenes y adultos definidos por Eurostat [17].

Y el *peso vivo promedio subregional* representa el *peso vivo promedio* calculado para el ganado adulto a nivel subregional.

La biomasa de los **cerdos** se calculó de acuerdo con la siguiente fórmula:

Unidad de ganado (UG) [16], utilizada para sumar los números de las distintas categorías de ganado, se suelen derivar en términos de requisitos relativos de alimentos. En general, los ratios o coeficientes de conversión se basan en las necesidades de energía metabolizable; se considera una unidad a las necesidades de mantenimiento y producción de una vaca lechera y un ternero típicos.

 $(peso\ vivo\ \times\ n\'umero\ de\ sacrificados) + (población\ censada\ \times\ peso\ de\ la\ cerda\ \times\ 0.09)$ 

Donde,

 $peso\ vivo\ \times\ n\'umero\ de\ sacrificados\ representa la biomasa esperada de cerdos de engorde sacrificados en un país en un año,$ 

Y la *población censada* × *peso de la cerda* × 0.09 representa la biomasa esperada de cerdos mantenidos con fines reproductivos, calculada según las siguientes consideraciones:

- Peso de la cerda: el peso estándar de una cerda en Europa es de 240 kg [6]. Este peso se adaptó según la región utilizando los ratios de la unidad de ganado (Américas = 240 kg; Asia y el Pacífico = 240 kg; África = 192 kg);
- 0.09 es el porcentaje esperado de cerdas en una determinada población de cerdos, calculado según los datos de la población animal de Eurostat

La biomasa de las aves de corral se calculó siguiendo la siguiente fórmula:

(peso vivo de los pollos × nnúmero de pollos sacrificados)

- + (peso vivo de los pavos × nnúmero de pavos sacrificados)
- + (peso vivo de los patos × número de patos sacrificados)
- + (peso vivo de los gansos × nnúmero de gansos sacrificados)

La biomasa de los équidos se calculó de acuerdo con la siguiente fórmula:

(peso vivo de los caballos × población censada de los caballos)

- + (peso vivo de los asnos  $\times$  población censada de los asnos)
- + (peso vivo de las mulas × población censada de las mulas)

El peso vivo de los caballos, asnos y mulas se calculó para las regiones donde el sacrificio de equinos es usual y los datos estaban disponibles. En el caso de las subregiones donde no se practica el sacrificio de equinos y/o no hay datos disponibles, se aplicó el peso vivo promedio regional.

La biomasa de las ovejas y las cabras se calculó según la siguiente fórmula:

$$(peso\ vivo\ \times\ n\'umero\ de\ sacrificados)\\ + \left(poblaci\'on\ censada - \frac{n\'umero\ de\ sacrificados}{1.5}\right)\times\ peso\ adulto\ est\'andar$$
 Donde,

 $(peso\ vivo\ \times\ n\'umero\ de\ sacrificados)$  representa la biomasa esperada de ovejas y cabras sacrificadas en un país durante un año,

Y  $\left(\text{población censada} - \frac{\text{número de sacrificados}}{\text{1.5}}\right) \times \text{peso adulto estándar representa la biomasa}$  esperada de los animales mantenidos con fines de reproducción, calculada según las siguientes consideraciones:

- 1.5 es el promedio de ciclos reproductivos por año;
- o el peso estándar de una oveja reproductora en Europa es de 75kg [6]. Este peso se utilizó a nivel mundial sobre la base de los ratios de unidades de ganado (UG);

o el peso estándar de las cabras de cría se adaptó regionalmente de acuerdo con las revisiones de la biografía más actual [19].

La biomasa de los conejos se calculó de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$(peso\ vivo\ \times\ n\'umero\ de\ sacrificados)\\ + \left(poblaci\'on\ censada\ \frac{n\'umero\ de\ sacrificados}{5}\right)\times\ 4.5\ kg$$

Donde,

 $(peso\ vivo\ imes\ n\'umero\ de\ sacrificados\ )$  representa la biomasa esperada de conejos sacrificados en un país en un año

Y  $(\text{población censada} - \frac{\text{número de sacrificados}}{5}) \times 4.5 \, \text{kg}$  representa la biomasa esperada de animales mantenidos con fines reproductivos, calculada teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- o cinco es el promedio de ciclos reproductivos por año;
- o el peso estándar de una coneja de reproducción es 4.5 kg. [20]

La biomasa de los camélidos y cérvidos se calculó teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

peso estándar × población censada

De acuerdo con las siguientes consideraciones:[21]:

- o Peso estándar de los cérvidos: 80 kg
- o Peso estándar de los camellos: 450 kg
- Peso estándar de las llamas/alpacas: 100 kg

La biomasa de la **acuicultura** sólo se incluyó en la biomasa total para los Participantes que incorporaron la acuicultura en sus datos notificados sobre los antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales. Los datos sobre acuicultura se recolectan en WAHIS y FAO en toneladas producidas al año de animales acuáticos criados con fines de alimentación.

Si bien la biomasa de los animales acuáticos destinados a la alimentación se compone esencialmente de peces de cultivo, este informe anual también incluye datos sobre crustáceos, moluscos y anfibios de cultivo.

Por el momento, los perros y gatos no se incorporaron en el cálculo de la biomasa animal, debido a la inconsistencia en la notificación de sus poblaciones y a la falta de información sobre los pesos promedio. Para los países con datos disponibles sobre los animales de compañía, su contribución a la biomasa animal total es relativamente menor (<1%). En el futuro, se espera que sea viable un análisis de los datos sobre los animales de compañía.

### Cambios de metodología para el cálculo de la biomasa animal

Los resultados correspondientes a la biomasa anual de los años anteriores (2014, 2015, 2016 y 2017) que figuran en este informe pueden diferir de los resultados de los informes anteriores ya publicados, puesto que se han vuelto a calcular utilizando los últimos datos actualizados para acompañar la comparación. Si desea información sobre el impacto de los análisis actualizados de la biomasa, consulte la Sección 4 relativa a la actualización de los datos históricos.

# Cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal

Los datos cuantitativos notificados sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales se ajustaron por la biomasa animal de acuerdo con el siguiente cálculo:

 $\frac{agentes\ antimicrobianos\ notificados\ (mg)}{biomasa\ animal\ (kg)}$ 

Con fines de un análisis regional y mundial, para cada región de la OMSA, se sumaron los datos de países tanto para el numerador como para el denominador antes de calcular la tasa.

# Annex 2 África, panorama regional

Table A2. Información general sobre África durante la séptima ronda

Información general sobre África	
Número de Miembros de la OMSA	54
Número de Miembros de la OMSA que respondieron al cuestionario	41 (76 %)
Número de Miembros de la OMSA que sólo notificaron datos cualitativos	14 (34 %)
Número de Miembros de la OMSA que notificaron datos cuantitativos	27 (66 %)

# Obstáculos para notificar las cantidades de agentes de antimicrobianos en los animales

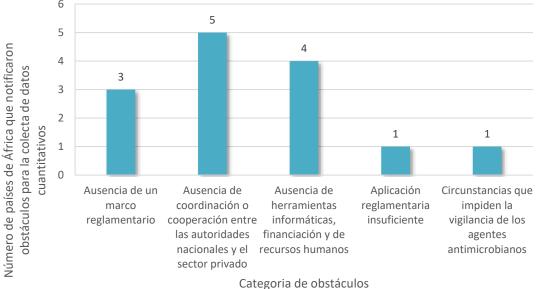
Catorce Miembros (n = 41; 34 %) respondieron a la Información de base (datos cualitativos), pero no brindaron datos cuantitativos sobre las cantidades de antimicrobianos utilizados en los animales (Cuadro A2) y siete de ellos explicaron los obstáculos que les impedían notificar dichas cantidades. Los Participantes podían enumerar más de un obstáculo correspondiente a su situación y las respuestas se agruparon por categoría (Figura A1). Si desea más información sobre los grupos de categorías, consulte la Sección 2.6. de este informe.

Tres Participantes señalaron que el principal impedimento para notificar las cantidades de antimicrobianos era la falta de un marco normativo. De ellos, dos Miembros mencionaron que no existía un procedimiento oficial para recopilar estos datos; uno de ellos informó de su intención de desarrollar un procedimiento y el otro describió que la colecta de datos no era obligatoria.

Cinco Miembros describieron una falta de coordinación/cooperación con el ministerio de salud. Dos citaron dificultades de coordinación con las empresas farmacéuticas.

Cuatro Participantes explicaron que la falta de personal repercutía en su capacidad para cotejar y analizar los datos. Tres mencionaron también la falta de herramientas y programas informáticos para analizar y notificar las cantidades de antimicrobianos.

**Figure A1.** Obstáculos de los países para notificar datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales en siete países de África durante la séptima ronda

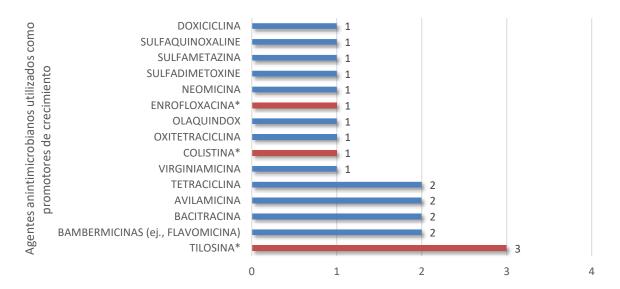


### Agentes antimicrobianos utilizados para la promoción del crecimiento

En 2021, diez Participantes (n = 41; 24 %) utilizaron agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento. Cinco de ellos (n = 10; 50 %) proporcionaron una lista de antimicrobianos utilizados para la promoción del crecimiento; la tilosina fue la más mencionada (Figura A2). De los cinco Miembros, sólo uno contaba con un marco reglamentario para la promoción del crecimiento. Además, se observó que, de los 27 Miembros que declararon no utilizar antimicrobianos como promotores de crecimiento, 19 no tenían una legislación o reglamentación que prohibieran su empleo (n = 27; 70 %). Cuatro Miembros informaron que se desconocía el uso de promotores de crecimiento en el terreno y que carecían de una legislación o regulación para este tipo de uso. En esta séptima ronda, África es la región de la OMSA con más Participantes que indicaron la falta de legislación o regulación para los antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento (nueve de diez; 90 %).

Los ionóforos se excluyeron de la notificación, ya que se utilizan principalmente para el control de parásitos y tienen diferentes clasificaciones reglamentarias en los distintos países; sin embargo, dos Participantes de África notificaron el uso de estas moléculas como promotores de crecimiento. La salinomicina se notificó en ambos Miembros.

**Figure A2.** Agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento en los animales en cinco países de África en2021



Número de países en África que notificaron el uso de agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento en 2021

#### 2019 - Análisis de las cantidades de antimicrobianos

Esta sección presenta un análisis adicional de los datos cuantitativos comunicados sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales, calculados en función de la biomasa animal, centrándose en el año 2019. El análisis representa las cantidades de antimicrobianos notificadas a la OMSA por 28 Miembros de África durante las diferentes rondas de colecta de datos.

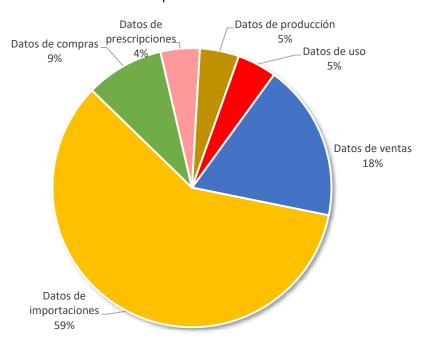
#### **FUENTES DE DATOS CUANTITATIVOS CAPTURADAS**

Se analizaron las fuentes de datos de todos los países africanos y se pidió a los países en los que se consideró que existía algún riesgo de duplicación de datos que aclararan sus respuestas y/o sus sistemas de colecta de datos. Se consideró que las fuentes de datos de ocho países presentaban un riesgo de duplicación (n = 28; 29 %); tras las aclaraciones, siete países (n = 8; 88 %) cambiaron sus respuestas o demostraron que no había duplicación ni solapamiento de fuentes de datos. Sólo el país restante (uno de 8; 12 %) que no proporcionó aclaraciones fue excluido del análisis de la Figura A3. Si desea una explicación completa de las fuentes de datos cuantitativos, consulte la guía para completar el formulario de colecta de datos de la OMSA (Anexo 8).

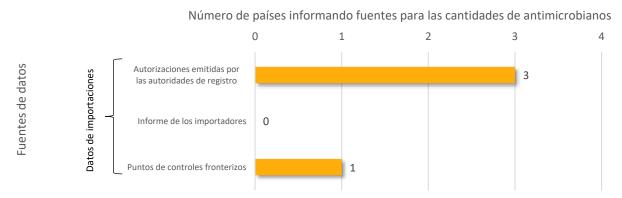
De la lista de opciones de fuentes de datos proporcionada en el formulario de la OMSA, los más elegidos fueron los datos de importación de productos veterinarios declarados por las autoridades aduaneras. Además, cuatro Miembros describieron otras fuentes de datos no incluidas en la lista de OMSA, relacionadas con los datos de importación (Figura A4).

<sup>\*</sup> Las clases de la categoría de la OMS de antimicrobianos de alta prioridad e importancia crítica deberán constituir la máxima prioridad para los países cuando eliminen el uso de agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento.

**Figure A3.** Fuentes de datos seleccionadas por 27 Miembros de África que notificaron datos cuantitativos para 2019



**Figure A4.** "Otras" fuentes de datos indicadas por cuatro Miembros de África que notificaron datos cuantitativos para 2019



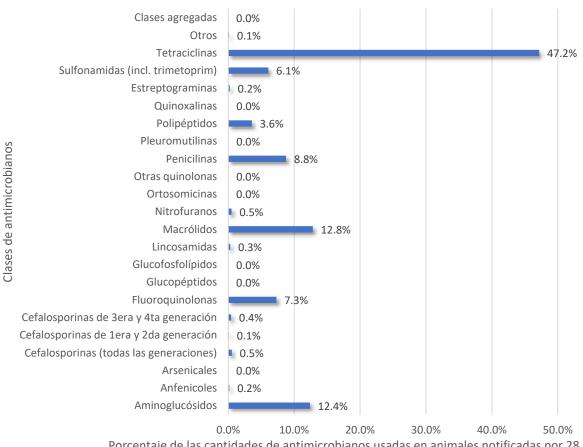
#### **CANTIDADES DE ANTIMICROBIANOS NOTIFICADAS EN 2019**

Para 2019, 28 Miembros africanos proporcionaron cantidades validadas de antimicrobianos destinados al uso en animales. De los 28 Miembros, ocho declararon una cobertura del 100 % de la fuente de datos utilizada para notificar los datos y un país estimó una cobertura del 130 %, ya que todos los datos de importación estaban cubiertos, pero el 30 % de sus importaciones totales estaban previstas para la reexportación a países vecinos. Se pidió a los 19 Miembros que no cubrían el 100 % de las fuentes de datos disponibles sobre cantidades de antimicrobianos que proporcionaran más información sobre las fuentes de datos no cubiertas. Para los 28 países, la cobertura de datos estimada fue del 86 %. En el Cuadro 5 del informe se ofrece más información sobre la cobertura de datos para África.

En África, el mayor porcentaje de todas las clases de antimicrobianos notificadas correspondió a las tetraciclinas, seguidas de los macrólidos y los aminoglucósidos (Figure A5). Seis Miembros notificaron

antimicrobianos en la categoría "Otros". En el grupo "Otros", la mayoría de los Participantes notificaron la fosfomicina.

**Figure A5.** Porcentaje de clases de antimicrobianos notificadas para uso en animales por 28 Miembros de África en 2019



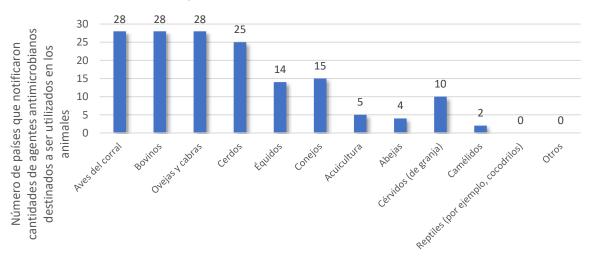
Porcentaje de las cantidades de antimicrobianos usadas en animales notificadas por 28 países

# ESPECIES DESTINADAS A LA ALIMENTACIÓN QUE FIGURAN EN LA ETIQUETA DE LOS PRODUCTOS VETERINARIOS NOTIFICADOS

Independientemente de que los datos se puedan diferenciar por grupo de animales, se solicitó a los 28 países que seleccionaran las especies animales destinadas a la alimentación cubiertas por los datos a partir de la lista suministrada en el formulario de la OMSA y de acuerdo con las especies de destino indicadas en la etiqueta de los productos. Con el fin de facilitar la descripción, algunos animales se agruparon en categorías. Si desea más información sobre los grupos de animales, consulte la página 38 del presente informe.

De los 28 Miembros de África que comunicaron datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales para 2019, las especies destinadas a la alimentación que más se mencionaron fueron las aves de corral, seguidas por los bovinos, los ovinos y los caprinos (Figura A6). De las cuatro regiones analizadas, África fue la que más hizo referencia a los camélidos.

**Figure A6.** Especies animales destinadas a la alimentación abarcadas en los datos cuantitativos notificados por 28 Miembros de África en 2019

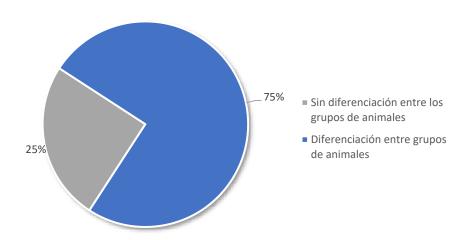


Especies animales destinadas a la alimentación cubiertas por los datos

#### DIFERENCIACIÓN DE DATOS CUANTITATIVOS POR GRUPO DE ANIMALES

La mayoría de los datos cuantitativos de los Miembros de África no se pueden diferenciar por grupo de animales. Este resultado coincide con el uso predominante en la región África de la Opción de notificación 1, que no permite la diferenciación por grupo de animales (Figura A7). Los 21 Miembros africanos (n = 28; 75 %) que hicieron una distinción de las cantidades de antimicrobianos por grupo de animales, comunicaron datos para los animales terrestres destinados a la alimentación y los animales de compañía.

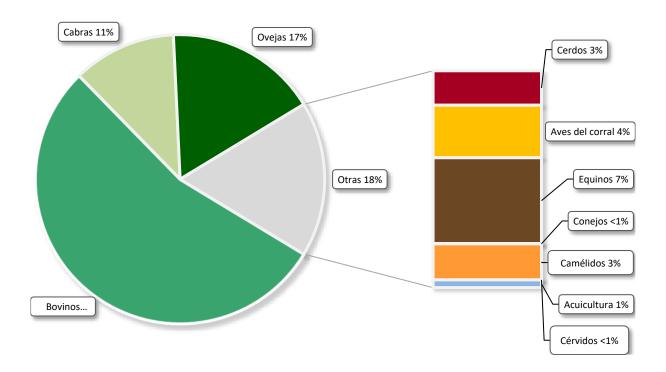
**Figure A7.** Diferenciación por grupo de animales en 28 Miembros en África que notificaron datos cuantitativos en 2019



#### **BIOMASA ANIMAL**

En África, la biomasa de ovinos, caprinos y equinos es relativamente más alta en comparación con las demás regiones y contribuye respectivamente en un 17 %, un 11 % y un 7 % a la biomasa total. En contraposición, los porcentajes de porcinos y aves de corral, respectivamente del 3 % y el 4 %, son las más bajas de todas las regiones. Cabe destacar que el lugar que ocupan los camélidos, que totalizan el 3 %, es proporcionalmente más alto en África que en otras regiones.

**Figure A8.** Composición de la biomasa animal por especie en 28 Miembros de África incluidos en el análisis de datos cuantitativo en2019



#### CANTIDADES DE ANTIMICROBIANOS AJUSTADAS POR LA BIOMASA ANIMAL

En África, la estimación mg/kg para 2019 correspondiente a 28 Miembros es de 28.10 mg/kg, con una estimación superior de 31.85 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada. De todas las regiones de la OMSA, África tiene la estimación más baja en mg/kg.

## Cambios en los resultados en mg/kg de 2014 a 2018

En África, la estimación mg/kg para 2014 correspondiente a 11 Miembros de la región es de 36.68 mg/kg, con una estimación superior de 41.68 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2015 correspondiente a 22 Miembros de la región es de 31.96 mg/kg, con una estimación superior de 37.33 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2016 correspondiente a 16 Miembros de la región es de 34.18 mg/kg, con una estimación superior de 40.62 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2017 correspondiente a 20 Miembros de la región es de 24.92 mg/kg, con una estimación superior de 28.93 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2018 correspondiente a 24 Miembros de la región es de 17.39 mg/kg, con una estimación superior de 18.22 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

# Annex 3 Américas: panorama regional

Table A3. Información general para las Américas durante la séptima ronda

Información general sobre las Américas	
Número de Participantes*	32
Número de Participantes que respondieron al cuestionario	30 (94 %)
Número de Participantes que sólo notificaron datos cualitativos	10 (33 %)
Número de Participantes que notificaron datos cuantitativos	20 (66 %)

<sup>\* 31</sup> Miembros de la OMSA, un territorio no contiguo y uno no miembro de la OMSA

Desde la segunda ronda, el formulario también se envió a países que no pertenecen a la OMSA y a territorios no contiguos que habían solicitado formar parte de la base de datos.

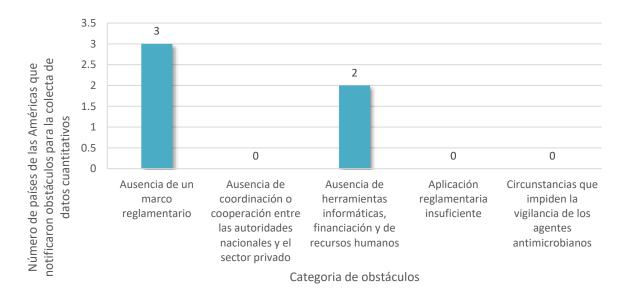
En las Américas, 30 Participantes (n = 32; 94 %) remitieron sus informes a la sede de la OMSA: 28 Miembros de la OMSA, un territorio no contiguo y uno no miembro de la Organización. La respuesta del territorio no contiguo se incluyó en el análisis de las Américas por razones geográficas (Cuadro A3).

# Obstáculos para notificar las cantidades de agentes antimicrobianos en los animales

Diez Participantes (n = 30; 33 %) respondieron con Información de base (datos cualitativos) y no indicaron ningún dato cuantitativo sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales. Cinco de los diez Participantes enumeraron los obstáculos encontrados a la hora de notificar a la OMSA las cantidades de agentes antimicrobianos. Los Participantes podían notificar más de un obstáculo correspondiente a su situación y las respuestas se reunieron por categoría (Figura A9). Si desea más información sobre los grupos de categorías, consulte la Sección 3.6. de este informe.

Tres Participantes de las Américas (tres de cinco; 60 %) mencionaron que el principal impedimento para notificar las cantidades de antimicrobianos era la falta de marcos normativos. Dos Participantes explicaron que el principal obstáculo era la falta de herramientas o programas informáticos para recopilar y analizar los datos sobre el UAM.

**Figure A9.** Obstáculos para notificar datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales en cinco Participantes en las Américas durante la séptima ronda

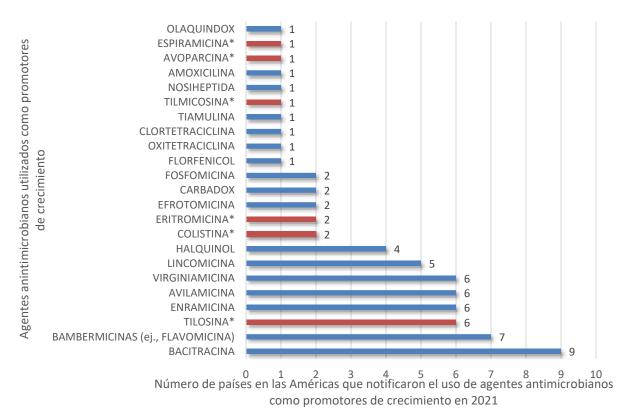


### Agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento

Dieciocho Participantes (n = 30; 60 %) de las Américas utilizaron agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento en 2021. De ellos, 13 Participantes (n = 18; 72 %) proporcionaron una lista de antimicrobianos empleados para la promoción del crecimiento; los más mencionados fueron la bacitracina y la bambermicina (es decir, flavomicina, por su nombre más usual) (Figura A10).

Los ionóforos se excluyeron del informe porque se utilizan sobre todo para el control parasitario y su clasificación reglamentaria depende de los países. Sin embargo, siete Participantes en las Américas notificaron el uso de estas moléculas como promotores de crecimiento. La salinomicina y la monensina fueron las más mencionadas por dichos Participantes.

**Figure A10.** Agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento utilizados en animales en 13 Participantes en las Américas en 2021



<sup>\*</sup> Las clases de la categoría de la OMS de antimicrobianos de alta prioridad e importancia crítica deberán constituir la máxima prioridad para los países en la eliminación gradual del uso de agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento.

Las Américas es la segunda región de la OMSA en la que más Participantes indicaron la falta de legislación o reglamentación de los antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento (12 de 18 Participantes, 67 %).

#### 2019 - Análisis de las cantidades de antimicrobianos

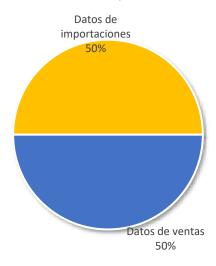
Esta sección presenta un análisis adicional de los datos cuantitativos comunicados sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales, calculados en función de la biomasa animal, centrándose en 2019. Representa las cantidades de antimicrobianos notificadas a la OMSA por 15 Participantes de en las Américas durante todas las rondas.

#### **FUENTES CAPTURADAS DE DATOS CUANTITATIVOS**

Se analizaron todas las fuentes de datos de las Américas y, cuando la duplicación de datos se prestaba a confusión, se solicitó a los Participantes que aclararan sus respuestas y/o explicaran sus sistemas de colecta de datos. Se consideró que las fuentes de datos de dos Participantes presentaban un riesgo de duplicación (n = 15, 13 %); tras las aclaraciones, dos Participantes modificaron sus fuentes de datos originales. Para una explicación completa de las fuentes de datos cuantitativos, consulte las instrucciones para completar el formulario de la OMSA (Anexo 8).

De la lista de opciones de fuentes de datos proporcionada en el formulario de la OMSA, los datos de importación y ventas fueron las únicas fuentes de datos utilizadas por los Participantes de las Américas (Figura A11).

**Figure A11.** Fuentes de datos seleccionadas por 15 países en las Américas que notificaron datos cuantitativos para 2019

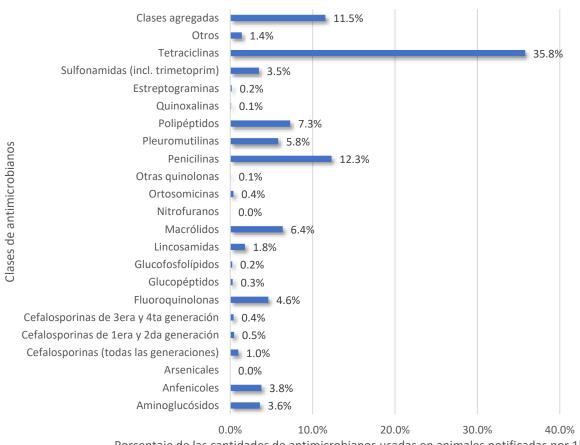


#### **CANTIDADES DE ANTIMICROBIANOS NOTIFICADAS EN 2019**

Para 2019, 15 Participantes de las Américas proporcionaron cantidades validadas de antimicrobianos destinados al uso en animales. De los 15 Participantes, siete declararon una cobertura del 100 % de la fuente de datos utilizada para notificar los datos. A los ocho Participantes que no cubrieron el 100 % de las fuentes de datos disponibles sobre cantidades de antimicrobianos se les pidió que proporcionaran más información sobre las fuentes de datos no cubiertas. La cobertura de datos estimada fue del 86 %. El Cuadro 5 de este informe, presenta más información sobre la cobertura de datos para las Américas.

En las Américas, el mayor porcentaje de todas las clases de antimicrobianos notificadas corresponde a las tetraciclinas, seguidas de las penicilinas y los polipéptidos (Figura A12). La *categoría de datos de clases agregadas* se utiliza con fines de confidencialidad a nivel nacional y, dado que tres Participantes notificaron datos en esta categoría, las clases no pueden revelarse.

**Figure A12.** Porcentaje de clases de antimicrobianos notificadas para el uso en animales por 15 Participantes en las Américas para 2019



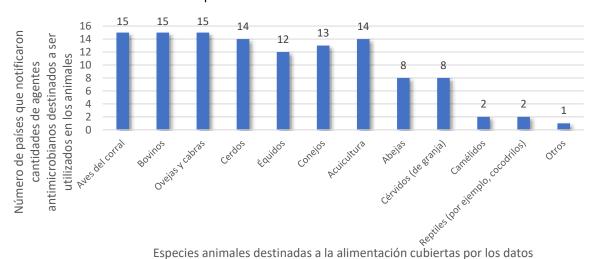
Porcentaje de las cantidades de antimicrobianos usadas en animales notificadas por 15 países

# ESPECIES DESTINADAS A LA ALIMENTACIÓN QUE FIGURAN EN LA ETIQUETA DE LOS PRODUCTOS VETERINARIOS NOTIFICADOS

Independientemente de que los datos se puedan diferenciar por grupo de animales, se solicitó a los 15 Participantes que seleccionaran las especies animales destinadas a la alimentación cubiertas por los datos a partir de la lista suministrada en el formulario de la OMSA y de acuerdo con las especies de destino indicadas en la etiqueta de los productos. Para facilitar la descripción, algunos animales se agruparon en categorías. Si desea más información sobre los grupos de animales, consulte la página 38 del presente informe.

En los 15 Participantes de las Américas que comunicaron cantidades de antimicrobianos para 2019, las especies destinadas a la alimentación a las que se refieren más frecuentemente los datos son las aves de corral, los bovinos, las ovejas y las cabras, seguidas de los cerdos (Figura A13).

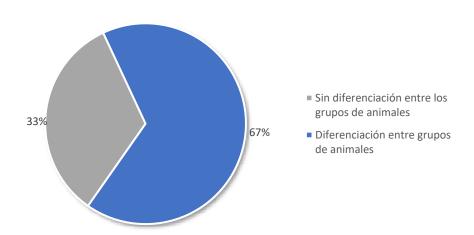
**Figure A13.** Especies animales destinadas a la alimentación abarcadas en los datos cuantitativos por 15 países en las Américas en 2019



#### DIFERENCIACIÓN DE DATOS CUANTITATIVOS POR GRUPO DE ANIMALES

La mayoría de los datos cuantitativos de las Américas se pueden diferenciar por grupo de animales (Figura A14). En cuanto a los Participantes que distinguieron las cantidades de antimicrobianos por grupo de animales, proporcionaron principalmente datos para los animales destinados a la alimentación y para los animales de compañía.

**Figure A14.** Diferenciación por grupo de animales en 15 Participantes de las Américas que notificaron datos cuantitativos en 2019



#### **BIOMASA ANIMAL**

Los bovinos son la especie que más contribuye (59 %) a la biomasa total de las Américas. Los pequeños rumiantes (ovejas y cabras), en comparación con otras regiones, tienen un impacto relativamente menor en la biomasa de la región.

Los datos de la población animal no estaban disponibles en las bases de datos públicas de un Participante de la región, por lo tanto, no se calculó la biomasa animal y el Participante no se incluyó en el análisis de mg/kg.

Cerdos 11%

Aves del corral 23%

Equinos 4%

Cabras <1%

Ovejas 2%

Conejos <1%

Camélidos <1%

Cérvidos

<1%

Acuicultura 1%

**Figure A15.** Composición de la biomasa animal por especies en 14 Participantes en las Américas incluidos en el análisis de datos cuantitativos en 2019

#### CANTIDADES DE ANTIMICROBIANOS AJUSTADAS POR LA BIOMASA ANIMAL

Bovinos 59%

En las Américas, la estimación en mg/kg para 2019 para 14 Participantes es de 82.29 mg/kg, con una estimación superior de 99.48 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

### Cambios en los resultados en mg/kg de 2014 a 2018

La estimación actualizada en mg/kg para 2014 correspondiente a seis Participantes de las Américas es de 94.93 mg/kg, con una estimación superior de 98.61 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2015 correspondiente a seis Participantes de las Américas es de 94.97 mg/kg, con una estimación superior de 97.86 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2016 correspondiente a 10 Participantes de las Américas es de 87.78 mg/kg, con una estimación superior de 107.20 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2017 correspondiente a 15 Participantes de las Américas es de 69.44 mg/kg, con una estimación superior de 87.42 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2018 correspondiente a 16 Participantes de las Américas es de 68.16 mg/kg, con una estimación superior de 83.60 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

# Annex 4 Asia, Extremo Oriente y Oceanía: panorama regional

Table A4. Información general para Asia durante la séptima ronda

Información general sobre Asia, Extremo Oriente y Oceanía				
Número de Miembros de la OMSA	32			
Número de Miembros de la OMSA que respondieron al cuestionario	27 (84 %)			
Número de Miembros de la OMSA que sólo notificaron datos cualitativos	3 (11 %)			
Número de Miembros de la OMSA que notificaron datos cuantitativos	24 (89 %)			

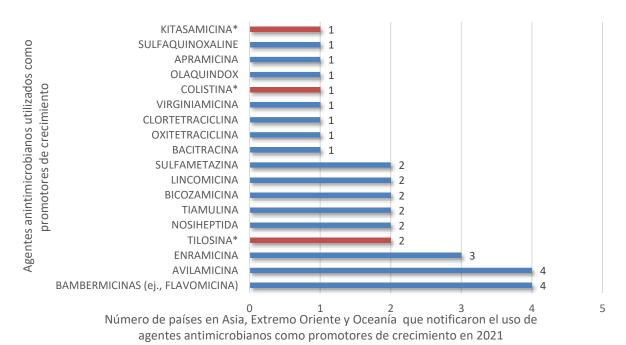
# Obstáculos para notificar las cantidades de agentes antimicrobianos en los animales

Para la séptima ronda, tres Miembros respondieron con Información de base (datos cualitativos) sin datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales. Sólo un Miembro explicó las razones para no proporcionar datos cuantitativos, aduciendo la falta de un marco reglamentario para recopilar los datos y explicó que el ministerio de salud era el responsable de autorizar los permisos de importación de los productos veterinarios en el país.

### Agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento

Once Miembros (n = 27; 41 %) informaron del uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento. Siete Miembros (n = 11; 55 %) proporcionaron una lista de los agentes más utilizados; los más mencionados para este fin fueron la bambermicina (es decir, la flavomicina), seguida de la avilamicina (Figura A16).

**Figure A16.** Agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento en los animales en Asia, Extremo Oriente y Oceanía en 2021 a partir de los datos notificados por seis Miembros



Las clases de la categoría de la OMS de antimicrobianos de alta prioridad e importancia crítica deberán constituir la máxima prioridad para los países a la hora de eliminar el uso de agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento.

#### 2019 - Análisis de las cantidades de antimicrobianos

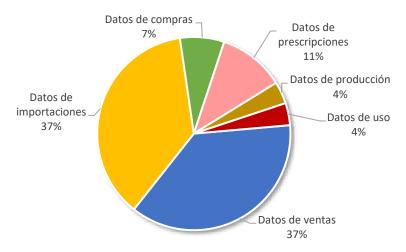
Esta sección presenta un análisis adicional de los datos cuantitativos comunicados sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales, calculados en función de la biomasa animal, centrándose en 2019. El análisis representa las cantidades de antimicrobianos notificadas a la OMSA por 22 Miembros en Asia, Extremo Oriente y Oceanía durante todas las rondas de colecta de datos.

#### **FUENTES CAPTURADAS DE DATOS CUANTITATIVOS**

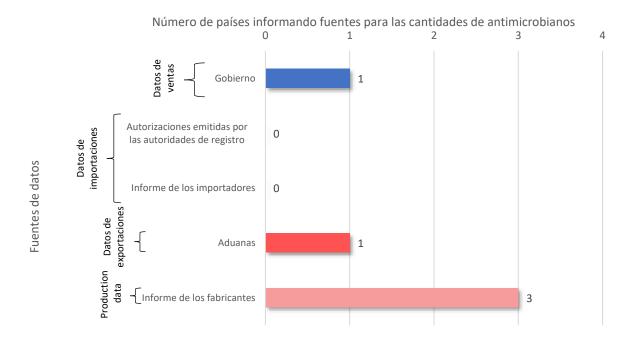
Se analizaron todas las fuentes de datos de los países de Asia, Extremo Oriente y Oceanía y, cuando la duplicación de datos se prestaba a confusión, se les solicitó que aclararan sus respuestas y/o explicaran sus sistemas de colecta de datos. Se consideró que las fuentes de datos de seis países presentaban un riesgo de duplicación (n = 22; 27 %); tras las aclaraciones, cinco países (n = 6; 83 %) modificaron sus respuestas o demostraron que no existía ni duplicación ni superposición de las fuentes de datos. Fue excluido del análisis de la Figura A17 el país restante. Si desea una explicación completa sobre las fuentes de datos cuantitativos, consulte las instrucciones para completar el formulario de la OMSA (Anexo 8).

A partir de la lista de las posibles fuentes de datos propuestas en el formulario de la OMSA, la opción que más se seleccionó fueron los datos de importación y ventas (Figura A17). Además, cuatro Miembros describieron otras fuentes de datos no incluidas en la lista de la OMSA, relacionadas principalmente con datos de importación y producción (Figura A18).

**Figure A17.** Fuentes de datos seleccionadas por 21 Miembros de Asia, Extremo Oriente y Oceanía que notificaron datos cuantitativos para 2019



**Figure A18.** "Otras" fuentes de datos seleccionadas por cuatro Miembros de Asia, Extremo Oriente y Oceanía que notificaron datos cuantitativos para 2019

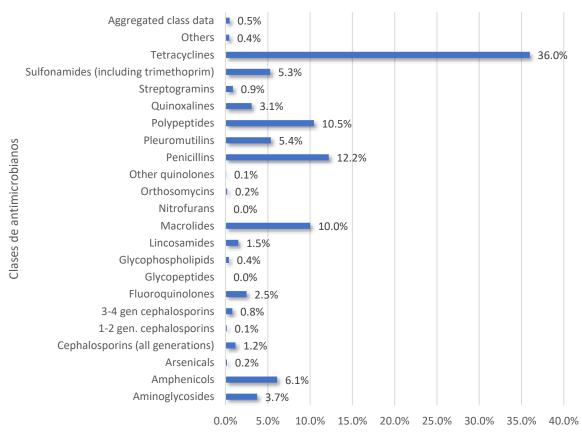


#### **CANTIDADES DE ANTIMICROBIANOS NOTIFICADAS EN 2019**

Para 2019, 22 Participantes de Asia, Extremo Oriente y Oceanía proporcionaron cantidades validadas de antimicrobianos destinados al uso en animales. De estos 22 Miembros, nueve declararon una cobertura del 100 % de las fuentes de datos utilizadas para notificar los datos. A los 13 Miembros que no cubrieron el 100 % de las fuentes de datos disponibles sobre cantidades de antimicrobianos se les pidió que proporcionaran más información sobre las fuentes de datos no cubiertas. Para los 22 Miembros, la cobertura de datos estimada fue del 92 %. El Cuadro 5 del presente informe presenta más información sobre la cobertura de datos para Asia, Extremo Oriente y Oceanía.

En Asia, Extremo Oriente y Oceanía, la mayor proporción de todas las clases de antimicrobianos notificadas fueron las tetraciclinas, seguidas de las penicilinas y los polipéptidos (Figura A19).

**Figure A19.** Porcentaje de las clases de antimicrobianos para uso en los animales notificados por 22 Miembros de Asia, Extremo Oriente y Oceanía en 2019



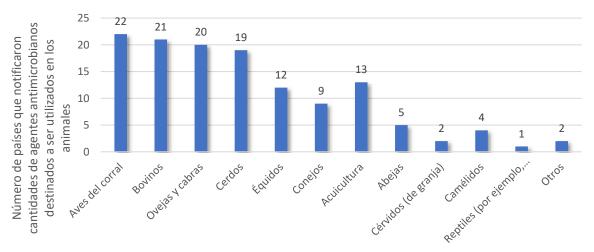
Porcentaje de las cantidades de antimicrobianos usadas en animales notificadas por 22 países

# ESPECIES DESTINADAS A LA ALIMENTACIÓN QUE FIGURAN EN LA ETIQUETA DE LOS PRODUCTOS VETERINARIOS NOTIFICADOS

Independientemente de que los datos se puedan diferenciar por grupo de animales, se solicitó a los 22 Miembros que seleccionaran las especies animales destinadas a la alimentación cubiertas por los datos a partir de la lista suministrada en el formulario de la OMSA y de acuerdo a las especies de destino indicadas en la etiqueta de los productos. Para facilitar la descripción, algunos animales se agruparon en categorías. Si desea más información sobre los grupos de animales, consulte la página 38 del presente informe.

De los 22 Miembros de Asia, Extremo Oriente y Oceanía que comunicaron cantidades de antimicrobianos para 2019, las especies destinadas a la alimentación a las que se refieren más frecuentemente los datos son las aves de corral, los bovinos, ovinos y caprinos, y cerdos (Figura A20). Asia, Extremo Oriente y Oceanía es la segunda región de la OMSA que tiene más Participantes cuyos datos incluyen a la acuicultura.

**Figure A20.** Especies animales destinadas a la alimentación abarcadas en los datos cuantitativos notificados por 22 Miembros en Asia, Extremo Oriente y Oceanía en 2019

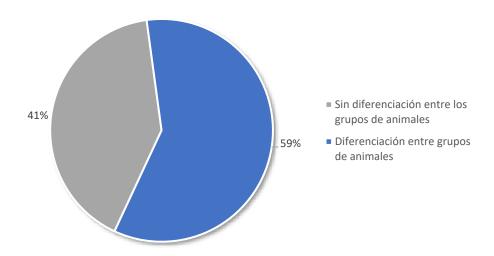


Especies animales destinadas a la alimentación cubiertas por los datos

#### DIFERENCIACIÓN DE DATOS CUANTITATIVOS POR GRUPO DE ANIMALES

La mayoría de los datos cuantitativos de Asia, Extremo Oriente y Oceanía se pueden diferenciar por grupo de animales (Figura A21). En el caso de los Miembros que pudieron distinguir las cantidades de antimicrobianos por grupo de animales, se proporcionaron principalmente datos sobre los animales terrestres destinados a la alimentación y los animales de compañía.

**Figure A21.** Diferenciación por grupo de animales en los 22 Miembros de Asia, Extremo Oriente y Oceanía que notificaron datos cuantitativos en 2019



#### **BIOMASA ANIMAL**

A diferencia de las otras tres regiones, las especies que más contribuyen a la biomasa total de Asia son los cerdos, que representan el 28 % de la biomasa, seguidos por el 23 % para la acuicultura y los bovinos, con un 21 %. Sin embargo, como se ha detallado anteriormente, los porcentajes de peces de acuicultura deben interpretarse con cautela, ya que la biomasa de peces sólo se incluye cuando los países comunicaron que sus datos sobre agentes antimicrobianos abarcan la acuicultura. Por lo tanto,

el efecto de los peces de cultivo en la biomasa está sesgado por el número de Participantes de esta región de la OMSA que notificaron los antimicrobianos utilizados en acuicultura.

Aves del corral 17%

Equinos 1%

Cabras 3%

Ovejas 7%

Conejos <1%

Camélidos <1%

**Figure A22.** Composición de la biomasa animal por especies en 22 Miembros en Asia, Extremo Oriente y Oceanía incluidos en el análisis de datos cuantitativos en 2019

#### CANTIDADES DE ANTIMICROBIANOS AJUSTADAS POR LA BIOMASA ANIMAL

En Asia, Extremo Oriente y Oceanía, la estimación en mg/kg para 2019 de 22 Miembros es de 161.22 mg/kg, con una estimación superior de 166.72 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

## Cambios en los resultados en mg/kg de 2014 a 2018

La estimación actualizada en mg/kg para 2014 correspondiente a cinco Miembros de la región asiática es de 95.09 mg/kg, con una estimación superior de 95.09 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2015 correspondiente a 15 Miembros de la región asiática es de 206.22 mg/kg, con una estimación superior de 208.07 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2017 correspondiente a 17 Miembros de la región asiática es de 205.60 mg/kg, con una estimación superior de 206.95 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2017 correspondiente a 20 Miembros de la región asiática es de 192.41 mg/kg, con una estimación superior de 198.15 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2018 correspondiente a 22 Miembros de la región asiática es de 147.35 mg/kg, con una estimación superior de 158.12 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

### Annex 5 Europa: panorama regional

Table A5. Información general para Europa durante la séptima ronda

Información general sobre Europa	
Número de Miembros de la OMSA	53
Número de Miembros de la OMSA que respondieron al cuestionario	51 (96 %)
Número de Miembros de la OMSA que sólo notificaron datos cualitativos	5 (10 %)
Número de Miembros de la OMSA que notificaron datos cuantitativos	46 (90 %)

### Obstáculos para notificar las cantidades de agentes antimicrobianos en los animales

Para la séptima ronda de colecta de datos, sólo cinco Participantes de Europa no comunicaron las cantidades de antimicrobianos. De ellos, solo uno explicó que la falta de una herramienta informática para recopilar los datos sobre el UAM era la razón principal para no enviar las cantidades de antimicrobianos.

### Agentes antimicrobianos para la promoción de crecimiento

En Europa, un Participante (n = 51; 2 %) indicó el uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento en animales, pero no envió la lista de moléculas utilizadas para esta finalidad. Otro Miembro (n = 51; 2 %) indicó que desconocía el uso de promotores de crecimiento en el terreno y uno señaló la falta de legislación o reglamentación relativa a estas moléculas.

### 2019 - Análisis de las cantidades de antimicrobianos

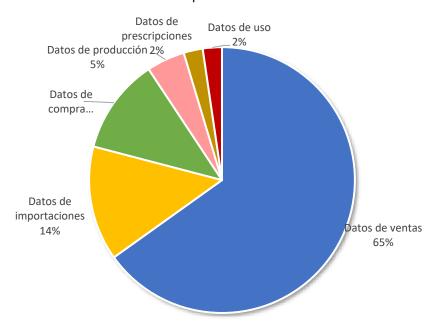
Esta sección ofrece un análisis adicional de los datos cuantitativos notificados sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales ajustados por biomasa animal, centrándose en 2019. El análisis representa las cantidades de antimicrobianos notificadas a la OMSA por 42 países europeos durante las diferentes rondas de colecta de datos.

### **FUENTES CAPTURADAS DE DATOS CUANTITATIVOS**

Se analizaron todas las fuentes de datos de los Miembros en Europa y, cuando la duplicación de datos se prestaba a confusión, se les solicitó que aclararan sus respuestas y/o explicaran sus sistemas de colecta de datos. Se consideró que las fuentes de datos de cuatro Participantes (n= 42; 10 %) presentaban un riesgo de duplicación; tras las aclaraciones, tres Participantes (n = 4; 75 %) modificaron sus respuestas o demostraron que no existía ni duplicación ni superposición de las fuentes de datos. El Participante restante fue excluido del análisis. Para una explicación completa de las fuentes de datos cuantitativos, consulte las instrucciones para completar el formulario de la OMSA (Anexo 8).

De la lista de opciones de fuentes de datos en el formulario de la OMSA, los datos de venta de productos veterinarios declarados por los mayoristas fue la opción más elegida, con 19 Miembros (n= 41; 46 %) que seleccionaron esta opción (Figura A23).

**Figure A23.** Fuentes de datos seleccionadas por 41 países en Europa que notificaron datos cuantitativos para 2019

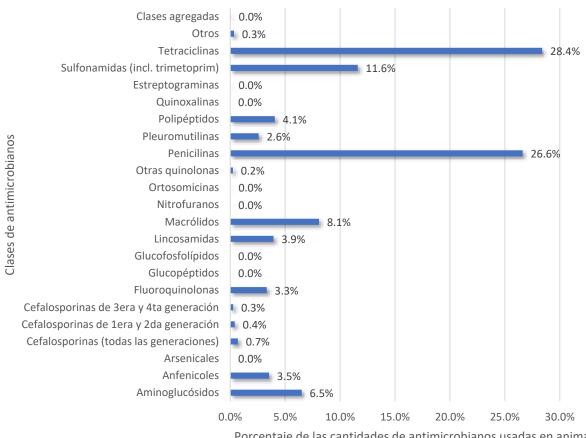


### **CANTIDADES DE ANTIMICROBIANOS NOTIFICADAS EN 2019**

Para 2019, 42 países en Europa proporcionaron cantidades validadas de antimicrobianos destinados al uso en animales. De los 42 países, 26 declararon una cobertura del 100 % de la fuente de datos utilizada para notificar los datos. A los 16 países que no cubrieron el 100 % de las cantidades de antimicrobianos disponibles se les pidió que proporcionaran más información sobre las fuentes de datos no capturadas. Para los 42 países, la cobertura de datos estimada fue del 95 %. Si desea más información sobre la cobertura de datos en Europa, consulte el Cuadro 5 del presente informe.

En Europa, el mayor porcentaje de todas las clases de antimicrobianos corresponde a las tetraciclinas, seguidas de penicilinas y sulfonamidas (Figura A24).

**Figure A24.** Porcentaje de clases de antimicrobianos para uso en animales notificadas por 42 Miembros de Europa en 2019



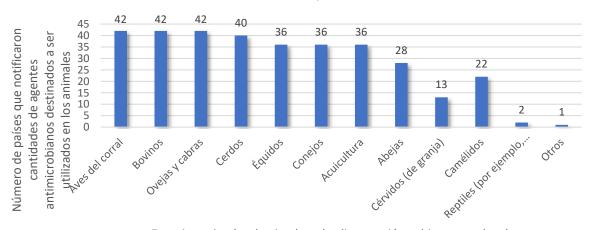
Porcentaje de las cantidades de antimicrobianos usadas en anima países

### ESPECIES DESTINADAS A LA ALIMENTACIÓN QUE FIGURAN EN LA ETIQUETA DE LOS PRODUCTOS VETERINARIOS NOTIFICADOS

Independientemente de que los datos se puedan diferenciar por grupo de animales, se solicitó a los 42 Participantes que seleccionaran las especies animales destinadas a la alimentación cubiertas por los datos a partir de la lista suministrada en el formulario de la OMSA y de acuerdo con las especies de destino indicadas en la etiqueta de los productos. Para facilitar la descripción, algunos animales se agruparon en categorías. Si desea más información sobre los grupos de animales, consulte la página 38 del presente informe.

En los 42 Miembros de Europa que comunicaron cantidades de antimicrobianos para 2019, las especies destinadas a la alimentación a las que se refieren más frecuentemente los datos son las aves de corral, los bovinos, las ovejas y las cabras (Figura A25). Europa es la región de la OMSA que proporcionó la mayor cantidad de datos relativos a la acuicultura.

**Figure A25.** Especies animales destinadas a la alimentación abarcadas en los datos cuantitativos de 42 Miembros en Europa en 2019

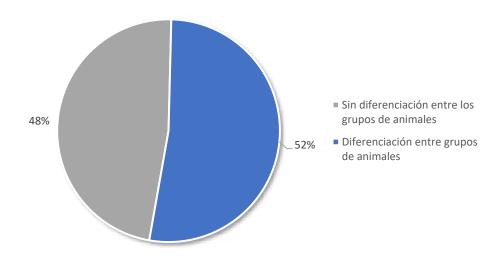


Especies animales destinadas a la alimentación cubiertas por los datos

### DIFERENCIACIÓN DE DATOS CUANTITATIVOS POR GRUPO DE ANIMALES

La mayoría de los datos cuantitativos de Europa pueden diferenciarse por grupo de animales (Figura A26). Los Miembros que establecieron una distinción entre las cantidades de antimicrobianos por grupo de animales comunicaron datos principalmente para los animales destinados a la alimentación (terrestres y acuáticos combinados).

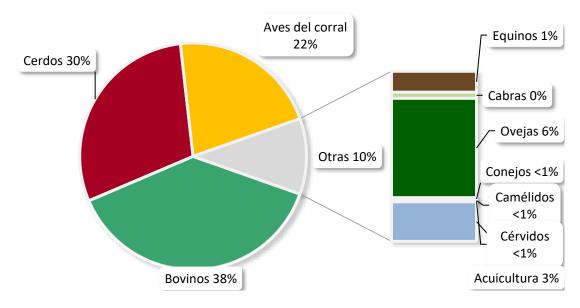
**Figure A26.** Diferenciación por grupo de animales en 42 Miembros en Europa que notificaron datos cuantitativos en 2019



### **BIOMASA ANIMAL**

La composición relativa por especies de la biomasa animal en Europa es muy similar a la composición mundial de la biomasa animal, con las cuatro principales especies bovina, porcina, avícola y ovina, que representan más del 95 % de la biomasa total de la región. Se excluyó un país de este análisis por no disponer de datos de WAHIS ni de FAOSTAT.

**Figure A27.** Composición de la biomasa animal por especies en 41 Miembros en Europa incluidos en el análisis de datos cuantitativos en 2019



### CANTIDADES DE ANTIMICROBIANOS AJUSTADAS POR LA BIOMASA ANIMAL

En Europa, la estimación en mg/kg para 2019 correspondiente a 41 Miembros es de 52.14 mg/kg, con una estimación superior de 53.55 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

### Cambios en los resultados en mg/kg de 2014 a 2018

La estimación actualizada en mg/kg para 2014 correspondiente a 31 Miembros europeos es de 91.53 mg/kg, con una estimación superior de 93.19 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2015 correspondiente a 35 Miembros europeos es de 79.65 mg/kg, con una estimación superior de 83.52 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2016 correspondiente a 39 Miembros europeos es de 69.74 mg/kg, con una estimación superior de 71.35 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2017 correspondiente a 39 países europeos es de 59.42 mg/kg, con una estimación superior de 61.56 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

La estimación actualizada en mg/kg para 2018 correspondiente a 43 países europeos es de 57.49 mg/kg, con una estimación superior de 59.22 mg/kg cuando se ajusta en función de la cobertura estimada.

## Annex 6 Oriente Medio: panorama regional

Table A6. Información general para Oriente Medio durante la séptima ronda

Información general sobre Medio Oriente	
Número de Miembros de la OMSA	12
Número de Miembros de la OMSA que respondieron al cuestionario	8 (67 %)
Número de Miembros de la OMSA que sólo notificaron datos cualitativos	4 (50 %)
Número de Miembros de la OMSA que notificaron datos cuantitativos	4 (50 %)

### Obstáculos para notificar las cantidades de agentes antimicrobianos en los animales

Durante la séptima ronda, cuatro Miembros (n = 8; 50 %) respondieron con Información de base (datos cualitativos) sin datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales (Cuadro A6). Dos de los cuatro explicaron su obstáculo para notificar las cantidades de agentes antimicrobianos utilizados en animales. Ambos mencionaron la falta de personal y de herramientas informáticas para colectar, analizar y presentar las cantidades de antimicrobianos.

### Agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento

Un Miembro informó de la utilización de antimicrobianos como promotores de crecimiento y declaró que existía una legislación/reglamentación para la autorización de promotores de crecimiento, pero no facilitó ninguna lista a la OMSA.

### 2019 - Análisis de las cantidades de antimicrobianos

Debido a cuestiones de confidencialidad, la mayoría de las variables incluidas en el análisis de 2019 no pueden publicarse en este informe para Oriente Medio, ya que los datos representan solo un pequeño número de países. Una mayor participación en la región de Oriente Medio en el futuro permitirá un estudio más detallado de los datos.

### Annex 7 Modelo de la OMSA

Q		IE deberá ser completado por todos los países *** ento con las Instrucciones para más detalles.
	A. Punto de contacto para la cole	cta de datos de los agentes antimicrobianos
1	Título	<texto libre=""></texto>
2	Nombre (nombre y apellido)	<texto libre=""></texto>
2	Función con respecto a la OIE	Delegado de la OIE
3		Punto Focal nacional de la OIE para los Productos veterinarios  Otra autoridad nacional
4	Organización	<texto libre=""></texto>
5	Dirección de la organización	<texto libre=""></texto>
6	País	<texto libre=""></texto>
7	Número de teléfono	<texto libre=""></texto>
8	Email	<texto libre=""></texto>
		rmación General
		ituación <b>actual</b> de su país. Las respuestas no deberían estar
		para las cantidades de antimicrobianos.
	¿Se encuentran disponibles las cantidades de	Cantidades disponibles - Sí
9	agentes antimicrobianos destinadas a utilizarse en los animales ?	Cantidades diponibles - No
	en los animales ?	
	Si su respuesta a la pregunta 9 es "No", por favor	
10	indique porqué las cantidades no están	<texto libre=""></texto>
	disponibles en este momento en su país	
		☐ Sí
11	¿Se utilizan antimicrobianos como promotores	□ No
	de crecimiento en su país?	☐ No se sabe
	¿En su país, existe legislación o reglamentación	Existe legislación o reglamentación - Sí
12	sobre antimicrobianos como promotores de	
	crecimiento?	No existe legislación o reglamentación - No
	Si existe legislación o reglamentación sobre los	Todos los antimicrobianos como promotores de crecimiento están prohibidos
	antimicrobianos como promotores de	
13	crecimiento, indique el caso que mejor representa	Algunos antimicrobianos como promotores de crecimiento están prohibidos
	a su país	Uno o más antimicrobianos están autorizados como promotores de crecimiento
14	Lista de antimicrobianos usados o autorizados	<texto libre=""></texto>
	como promotores de crecimiento	
Sist		le este formulario, <u>poniendo en copia al Delegado de la OIE de su</u>
		reo de Antimicrobial Use Team:
Sicu		robialuse@oie.int lete la sección C "Colecta de datos de los agentes antimicrobianos
3130		utilizados en los animales"

	l=	
25	Especies animales destinadas a la alimentación	Animales terrestres destinados a la alimentación
	cubiertas por la información sobre las cantidades	Bovinos
	de antimicrobianos	Cerdos - comercial
		Cerdos - traspatio
		Ovejas
		Cabras
		Ovejas y cabras (rebaños mixtos)
		Gallinas ponedoras - producción comercial de huevos
		Parrilleros - producción comercial de carne
		Otra avicultura comercial
		Avicultura - traspatio
		Búfalos (excluyendo a Syncerus caffer)
		Cervidae (en producción)
		Camelidae
		Equidae
		Conejos
		Abejas - miel
		Reptiles (por ejemplo, cocodrilos)
		Otros animales terrestres destinados a la alimentación
		Otros
		Todos los animales terrestres destinados a la alimentación
		Todos - animales terrestres destinados a la alimentación
		Animales acuáticos destinados a la alimentación
		(acuicultura)
		Peces - Cyprinidae
		Peces - Salmonidae
		Peces - Cichlidae
		Peces - Siluriformes
		Peces - Marinos
		Peces - indefinido
		Crustáceos - Penaeidae
		Moluscos
		Anfibios
		Otros animales acuáticos destinados a la alimentación
		Otros
		Todos los animales acuáticos destinados a la alimentación
		Todos - animales acuáticos destinados a la alimentación (acuicultura)
	Aclaración de las otras especies consideradas productoras de alimentos, si su respuesta a la	
26	pregunta 25 es "Otra avicultura comercial" u	<texto libre=""></texto>
	"Otros"	
		Caninos
	Animales no destinados a la alimentación	Felinos
27	cubiertos por la información sobre las cantidades	☐ Equidae
	de antimicrobianos	Peces ornamentales
		Otros
	Aclaración de las otros animales no destinados a	
28	la alimentación, si su respuesta a la pregunta 27	<texto libre=""></texto>
	es "Otros"	
	¿Los datos pueden ser notificados por vía de	Datos disponibles por vía de administración - Sí
29	administración?	Datos disponibles por vía de administración - No
	¿Existe(n) informe(s) nacional(es) en Internet	☐ Informe disponible en Internet - Sí
30	sobre las ventas o el uso de antimicrobianos en	☐ Informe disponible en Internet - No
	los animales?	
21	Por favor facilite el link al informe, si su respuesta	<texto libre=""></texto>
31	a la pregunta 30 es "Sí"	NEXTO HOTE

En base a sus respuestas a las preguntas anterio	ores, se le invita a completar la siguiente Opción de notificación:
OPCIÓN DE NOTIFACIÓN	Apropiado para su país
<u>Opción 1</u>	NO.
Opción 2	NO NO
Opción 3	<u>NO</u>

Modelo de formulario p <u>Opción de notificación 1</u> - Im	ara la colecta de datos sobre porte total vendido/utilizado en ani	Modelo de formulario para la colecta de datos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales Opción de notificación <u>1</u> - Importe total vendido/utilizado en animales por clase de antimicrobianos; separación posible por tipo de uso	izados en los animales ración posible por tipo de uso
Gase de antimicrobianos	Valor total: Uso médico veterinario + Promoción del crecimiento	Cantidad para: <b>Uso médico veterinario</b> (incluyendo la <u>prevención</u> de signos clínicos)	Cantidad para: Promoción del crecimiento
	Todas las especies animales (kg)	Todas las especies animales (kg)	Todas las especies animales (kg)
Aminoglucósidos			
Anfenicoles	0		
Cefalosporinas (todas las	0	0	0
generaciones/ Cefalosporinas de 1era y 2da generación	0		
Cefalosporinas de 3era y 4ta que se	0		
Fluoroquinolonas	0		
Glucopéptidos	0		
Lincosamidas			
Macrólidos	0		
Nitrofuranos	0		
Otras quinolonas			
Penicilinas	0		
Pleuromutilinas	0		
Polipeptidos	0		
Estreptograminas			
Sulfonamidas (incl. trimetoprim)	0		
Tetraciclinas	0		
Otros	0		
	0	0	0
	Por favor indique las moléculas a	Por favor indique las moléculas antimicrobianas bajo la dase "Otros": ozamicna 🔲 Fosfomicina 🔝 Acido fusidico 📄 Nosiheptida	
Si se notifica "Otros" en Clase de	☐ Novobiocina ☐ Rifampicina ☐	Rifaximina Otros (listarlosa continuación)	Describir la o las clases notificadas
antimicrobianos', enumerar las clases notificadas	Si seleccionó "Otros", por favor provea ";" (ejemplo, dimetridazol; hal	Si seleccionó "Otros", por favor provea los nombres de las moléculas separadas por ";" (ejemplo, dimetridazol; halquinol; metronidazol; mupirocina).	posible la terminología de la lista de OIE de los agentes antimicrobianos importancia veterinaria.
	<texto libre=""></texto>		
	Por favor indique las clases antim	que necesitan mantenerse	Enumerar todas las clases de antimicrobianos con las que se
	confide Confide Aminoalucósidos	enciales: Arsénicales	combinan las cantidades, utilizando siempre que sea posible el término
	generación	y 4ta generación 🔲 Fluoroquinolonas	clase de antimicrobiano' o la terminología de la lista de la OIE de
Si se notifican "Clases agregadas",	☐ Glucopéptidos ☐ Glucofosfolípidos	☐ Lin cosamidas	agentes antimicrobianos de importancia veterinaria. También se
porfavorindicar las clases comhinadas	Macrólidos Introfuranos	Ortosomicinas	de berán en um erar las sustancias incluidas en la agregación de datos
	Otras quinolonas	☐ Pleuromutilinas	recomendada. Si una clase notificac
	☐ Polipéptidos ☐ Quinoxalinas	☐ Estreptograminas	indicar "Confidencial".
	Sulfonamidas (in cl. trimetoprim) 🔲 Tetraciclinas	nas	
Por favor, notificar cualquier <b>cálculo</b> <b>adicional</b> aplicado			Por favor, describir los cálculos realizados, además de aquellos recomendados por la Olfon las
	<texto libre=""></texto>		secciones 1 y 2 del anexo a las
			mstrucciones paracompietarei modelo de la OIE.

# Modelo de formulario de la OIE para la colecta de datos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales

	Valor total: Uso médico veterinario + Promoción del crecimiento		Us (incluyendo	Cantidad para: Uso médico veterinario (incluyendo la <u>prevención</u> de signos clínicos)	o s clínicos)		Cantidad para: Promoción del crecimiento
Gase de antimicrobiano		Todas las especies animales	Animales no destinados a la alimentación	Todos los anima	Todos los animales destinados a la alimentación	nentación	Todos los animales
	Todas las especies animales (kg)	Todas las especies animales (kg)	Animales no destinados a la alimentación (kg)	Todos los animales destinados a la alimentación (terrestres y acuáticos)	Animales terrestres destinados a la alimentación (kg)	Animales acuáticos destinados a la alimentación (kg)	Animales terrestres Animales acuáticos alimentación (terrestres destinados ala destinados ala acuáticos) alimentación alimentación (kg)
Aminoglucósidos	0	0		0			
Anfenicoles	0	0		0			
Arsenicales	0	0		0			
Cefalosporinas (todas las	0	0	0		0	0	
1-2 gen. cephalosporins	0	0		0			
3-4 gen cephalosporinss	0	0		0			
Fluoroquinolonas	0	6		0			
Glucopéptidos	0	0		0			
Glucofosfolípidos	0	0		0			
Lincosamidas	0	0		0			
Macrólidos	0	0		0			
Nitrofuranos	0	0		0			
Ortosomicinas	0	0		0			
Otras quinolonas	0	0		0			
Penicilinas	0	6		0			
Pleuromutilinas	0	0		0			
Polipéptidos	0	6		0			
Quinoxalinas	0	0		0			
Estreptograminas	0	0		0			
Sulfonamidas (incl. trimetoprim)	0	6		0			
Tetraciclinas	0	6		0			
Otros	0	0		0			
Clases agregadas	0	0		0	0		
Total kg		•	¢				

		Porfavorindic	Por favor indique las moléculas antimicrobianas bajo la clase "Otros".	bianas bajo la clase "Otros":		
	Bicozamicina	Fosfomicina	Ácido fusídico	Nosiheptida	Novobiodna	
Si se notifica "Otros" en 'Clase de	Rifampicina	Rifaximina	Otros (listarlosa continuación)	nuación)		"Otros", utilizando cuando se aposible la
antimicrobianos', enumerar las clases notificadas	Si seleccionó "O	tros", por favor provea lo	s nombres de las moléculas separ metronidazol; mupirocina).	Si se leccionó "Otros", por favor provea los nombres de las moléculas separadas por";" (ejemplo, dimetridazol; halquinol; metronidazol; mupirocina).	netridazol; halquinol;	terminología de la lista de la OIE de los agentes antimicrobianos de importancia
	<texto libre=""></texto>					
		Por favor indique las cla	ises antimicrobianas que ne	Por favor indique las clases antimicrobianas que necesitan mantenerse confidenciales:	les:	Enume rar todas las clases de antimicrobianos con las que se combinan las cantidades utilizando siem pre que sea
	Aminoglucósidos	Anfenicoles	Arsénicales	Cef. de 1era y 2da generación	Cef. de 3eray 4ta generación	posible el término clase de antimicrobiano o la terminología de la lista de la OIE de
Si se notifican " <b>Clases agregadas</b> ", por favor indicar las clases combinadas	Flu oroquinolonas	Glucopéptidos	Glucofosfolipidos	Lincosamidas	Macrólidos	agentes antimicrobianos de importancia veterinaria. También se deberán en umerar
	Nitrofuranos	Ortosomidinas	Otrasquinolonas	Penicilinas	Pleuromutilinas	las sustancias incluidas en la agregación de datos que no forman parte de la
	☐ Polipéptidos	Quinoxalinas	Estreptograminas	Sulfonamidas (ind.trimetoprim) Tetraciclinas	Tetraciclinas	terminología recomendada. Si una clase notificada necesita mante nerse confidencial
Porfavor, notificar cualquier c <b>álculo</b> adidonal aplicado	<texto libre=""></texto>					Por favor, describir los cálculos realizados, además de aquellos recomendados por la OIE en las secciones 1 y 2 del anexo a las instrucciones para completar el modelo de la OIE.

# Modelo de formulario de la OIE para la colecta de datos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales Opción de notificación 3 - Importe total vendido/utilizado en animales por clase de antimicrobianos; sepración posible por tipo de uso, grupo de animales y via de administración

	Valor total: Uso médico veterinario + Promoción del crecimiento							Uso.	Cantidad para: <b>Uso médico veterinario</b> (incluyendo la <u>prevención</u> de signos clínicos)	a: <b>inario</b> signos clínicos)							Cantidad para: Promoción del crecimiento
Gase de antimicrobiano		Todas l	Todas las especies animales	imales	Animale	Animales no destinados a la alimentación	dos a la				Animales de	Animales destinados a la alimentación	alimentación				Todos los animales
	Todas las especies	Toda	Todas las especies animales	nales	Animales no	Animales no destinados a la alimentación	limentación	Todos los alimentaci	Todos los animales destinados a la alimentación (terrestres y acuáticos)		Animales terre	Animales te rrestres destinados a la alimentación	ı la alimentación	Animale	Animales acuáticos destinados a la alimentación		alimentación (terrestres y acuáticos)
	Todas las vías (kg)	Vía oral (kg)	Inye cción (kg)	Otras vías (kg)	Vía oral (kg)	Inyección (kg)	Otras vías (kg)	Vía oral (kg)	Inyección (kg)	Otras vías (kg)	Vía oral (kg)	Inyección (kg)	Otras vías (kg)	Vía oral (kg)	Inyección (kg)	Otras vías (kg)	Todas las vías (kg)
Aminoglucósidos	0	٥	0	0				0	0	0							
Anfenicoles	0	0	0	0				0	0	0							
Arsenicales	0	0	0	0				0	0	0							
Cefalosporinas (todas las generaciones)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-2 gen. cephalosporins	0	0	0	0				0	0	0							
3-4 gen cephalosporinss	0	0	0	0				0	0	0							
Fluoroquinolonas	0	0	0	0				0	0	0							
Glucopeptidos	0	0	0	0				0	0	0							
Glucorostolipidos	0	0	0	0				0	0	0							
Lincosamidas	0	0	0	0				0	0	0							
Nitrofuranos		0	0					0	0	5 0							
Ortosomicinas	0	0	0	0				0	0	0							
Otras quinolonas	0	0	0	0				0	0	0							
Penicilinas	0	0	0	0				0	0	0							
Pleuromutilinas	0	0	0	0				0	0	0							
Polipéptidos	0	0	0	0				0	0								
Quinoxalinas	0	0	0	0				0	0	0							
Estreptograminas	0	0	0	0				0	0	0							
Sulfonamidas (incl. trimetoprim)	0	0	0	0				0	0	0							
Tetraciclinas	0	0	0	0				0	0	0							
Otros	0	0	0	0				0	0								
Clases agregadas	0	0	0	0				0	0	0							
Total kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0

Size notifica "Otros" en 'Clase de   Otros fisateixe antimicrobianas bajo la clase "Otros":   Por favor indique las moléculas antimicrobianas bajo la clase "Otros":   Por favor indique las moléculas antimicrobianas por ";" (ejemplo, ontimicrobianos, enumerar los   Size lecciono" Otros", por favor indique las clases antimicrobianas que necesitan mantenerse confider   Size notifican "Clases agregadas",   Aminoglucósidos   Antienicoles   Antienicoles   Antienicoles   Otrosomicians   Otrosomicians   Otrosomicians   Delipépidos   Otrosomicians   Estreplogaminas   Suitonamidas (ind. trimetopi penfono adicional aplicado   Penlibre>
--

# Annex 8 Instrucciones para completar el modelo de formulario de colecta de datos de los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales

### Introducción

La OIE propone recolectar los datos de sus Miembros sobre los <u>agentes antimicrobianos</u> destinados a ser utilizados en los animales de conformidad con la implementación del Capítulo 6.9. del *Código Terrestre* "Seguimiento de las cantidades y patrones de utilización de agentes antimicrobianos en los animales destinados a la alimentación" y el Capítulo 6.3. del *Código Sanitario para los Animales Acuáticos* "Control de peligros asociados a la alimentación animal que constituyen una amenaza para la salud de las personas y la sanidad de los animales", y así contribuir al esfuerzo mundial de lucha contra la resistencia a los agentes antimicrobianos.

La colecta, análisis y publicación de los datos relativos a las ventas de agentes antimicrobianos difieren en los países, al igual que la forma de estratificar las cantidades de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales o en distintas especies animales.

A través de esta iniciativa, por medio de un modelo de formulario específico (modelo de la OIE), la OIE busca recolectar de manera armonizada los datos de los agentes antimicrobianos destinados a utilizarse en los animales de todos sus Miembros. Mediante un procedimiento por etapas, se concentrará inicialmente en las **ventas**<sup>18</sup> de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales como un indicador del uso actual. Deberán notificarse todos los antimicrobianos que figuran en la *lista de la OIE de los agentes antimicrobianos de importancia veterinaria*<sup>19</sup>, además de ciertos agentes antimicrobianos utilizados para la promoción del crecimiento. La excepción la constituyen los ionóforos, empleados principalmente con fines de control parasitario y que, por lo tanto, no necesitan notificarse como agentes antimicrobianos. Si bien la OIE concede prioridad a los animales destinados a la alimentación, se deberán notificar los datos de todos los animales, *incluyendo a los animales no destinados a la alimentación*. La notificación se realizará por clase de antimicrobiano y, en una oportunidad, por subclase.

A efectos de la notificación de datos sobre la cantidad de agentes antimicrobianos (cantidades vendidas o importadas para uso en animales expresadas en kg — compuesto químico declarado en la etiqueta del producto- que se deben calcular a partir de la información disponible como se explica en el anexo de este documento), los animales se agrupan de la siguiente manera: "todas las especies animales", "animales no destinados a la alimentación", "todos los animales destinados a la alimentación", "animales terrestres destinados a la alimentación" y "animales acuáticos destinados a la alimentación".

Se anticipa una mayor precisión en la colecta de datos de las ventas de antimicrobianos o de su uso en los animales gracias a la experiencia adquirida a través de la utilización del modelo de formulario de la OIE. A medida que se desarrollen las capacidades de notificación de los datos estratificados, podrá ser necesario añadir ciertos cambios.

Por favor contacte <u>antimicrobialuse@oie.int</u> para cualquier pregunta sobre el modelo de formulario de la OIE.

<sup>&#</sup>x27;Ventas', en el contexto de la colecta de datos de la OIE sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales, deberán incluirse también los datos sobre la importación de estos agentes.

https://www.oie.int/app/uploads/2021/06/e-oie-lista-antimicrobianos-junio2021.pdf

### Información requerida y opciones de notificación

Como ya se ha indicado, la disponibilidad de los datos sobre las ventas de antimicrobianos para uso en los animales y las cantidades de agentes antimicrobianos utilizados en animales no son las mismas en todos los Miembros de la OIE; por ejemplo, en algunos países se realiza una diferenciación por especie. Por lo tanto, el modelo de la OIE propone tres opciones diferentes de notificación, usando diferentes hojas individuales del modelo de la OIE: "Información de base", "Opción de notificación 1", "Opción de notificación 2", y "Opción de notificación 3".

La hoja de Información de base permite la participación de todos los países y por lo tanto deberá ser completada por todos. En ella, algunos campos aparecen en *cursiva y gris;* si bien estos campos no son obligatorios, los países deberán brindar toda la información de la que dispongan. Por consiguiente, y de acuerdo con el nivel de precisión de los datos requeridos disponibles en el país de notificación, se deberá completar ya sea la opción de notificación 1, la 2 o la 3. <u>Sólo debe seleccionarse una de las tres opciones.</u>

### Información de base

En esta hoja, que todos los países deben completar, se indica la información administrativa referente a los datos recogidos con este modelo.

Basándose en las respuestas facilitadas por los países, al final de la hoja, figura una tabla para ayudarlos a decidir cuál es la opción de notificación que más se ajusta a sus datos disponibles.

	Nombre del campo	Información que se debe facilitar
		de contacto para la colecta de datos de los agentes antimicrobianos avor, proporcione los detalles de la persona que completa este modelo)
1	Título	Tratamiento (por ejemplo, Dr., Sra., Srta.).
2	Nombre	Nombre, apellido.
3	Función con respecto a la OIE	Seleccione: "Delegado de la OIE", "Punto focal nacional de la OIE para los productos veterinarios" u "Otra autoridad nacional" para describir su relación con la OIE.
4	Organización	Nombre de la organización donde trabaja, subunidad administrativa, y cargo, si es necesario.
5	Dirección de la organización	Indique la dirección completa de su organización.
6	País	Indique el nombre completo del país.
7	Número de teléfono	Indique su número de teléfono en el formato "(código internacional) número de teléfono.
8	Email	Indique la dirección de email donde lo pueden contactar rápidamente.

		14 se relacionan con la situación actual de su país. Las respuestas no deberían ionadas al año reportado para las cantidades de antimicrobianos.
S	2 ¿Se encuentran disponibles las cantidades de agentes antimicrobianos destinados a utilizarse en los animales?	Indique si las cantidades de agentes antimicrobianos están disponibles optando por "Sí" o "No". Si las cantidades están disponibles únicamente para una parte de su país, seleccione "Sí".

10	Si su respuesta a la	Por favor indique la razón por la cual las cantidades no están disponibles en
	pregunta 9 es "No", por favor indique porqué las cantidades no están disponibles en este	este momento en su país, si la respuesta a la pregunta anterior es "No".
	momento en su país, si su respuesta a la pregunta 9 es "No"	
11	¿Se utilizan antimicrobianos como promotores de crecimiento en su país?	Por favor indique si los agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento son utilizados en su país, respondiendo "Sí", "No" o "No se sabe".
12	¿En su país, existe legislación o reglamentación sobre antimicrobianos como promotores de crecimiento?	Responda indicando "Sí" o "No".
13	Si existe legislación o reglamentación sobre los antimicrobianos como promotores de crecimiento, indique el caso que mejor representa a su país	Responda indicando "Todos los antimicrobianos como promotores de crecimiento están prohibidos", "Algunos antimicrobianos como promotores de crecimiento están prohibidos" o "Uno o más antimicrobianos están autorizados como promotores de crecimiento".
14	Lista de antimicrobianos usados o autorizados como promotores de crecimiento autorizados	Si se autorizan o utilizan antimicrobianos como promotores de crecimiento , indique la lista de agentes antimicrobianos (nombre del ingrediente activo, no del producto) utilizados para la promoción del crecimiento.
Si	_	tes antimicrobianos destinados a utilizarse en los animales no están disponibles finalizará el modelo de formulario de la OIE as completar la pregunta 14 de la Información de base.
		tos de los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales servado para los países donde las cantidades están disponibles)
15	Año que aplica a la colecta de datos (por favor, seleccione únicamente un año por formulario)	Facilite datos para el año <b>2019</b> . Si posee datos para otro año, por favor seleccione el año indicado en la lista. Aceptaremos datos para otros años (2020 o 2021), pero no antes de 2019. Si desea proveer datos para varios años, por favor complete un formulario por separado por cada año. Si ha encontrado errores en los cálculos, para datos que ya han sido reportados a la OIE con anterioridad, le agradeceremos que envíe al Antimicrobial Use Team un formulario con los datos actualizados.
16	Período de tiempo para el cual se proveen los datos (por ejemplo, del 1 de enero al 31 de diciembre 2019)	Por favor brinde información relacionada al año reportado, especialmente si los datos únicamente cubren una porción de un año calendario. Siga el formato de DD/MM/AAAA.
17	Fuentes de datos	Describa el origen de las cantidades antimicrobianas destinadas a ser utilizadas en animales, que es la información que se privilegia en esta etapa. Dado que el modelo ofrece opciones para las fuentes de datos, seleccione todas las fuentes de datos que aplican. El Capítulo 6.9. del <i>Código Terrestre</i> y el Código 6.3. del <i>Código Acuático</i> de la OIE presentan más información sobre las fuentes potenciales de tal información. Las posibles fuentes de datos incluyen:

Datos de venta – datos completos sobre los antimicrobianos vendidos a / comprados por mayoristas. Datos de compras – datos basados en un muestreo de un número limitado de mayoristas y que requieren una extrapolación para poder estimar la cantidad total de antimicrobianos comprados; deben utilizarse con cuidado. Datos de importación – datos de importación de los servicios de aduana. Datos de veterinarios – muestra completa o representativa obtenida de los veterinarios; si la información resulta representativa es posible extrapolar el uso total estimado. Datos de uso de antimicrobianos – muestra completa o representativa obtenida de los registros de las explotaciones; si la información resulta representativa es posible extrapolar el uso total estimado. Otros datos – todas las otras formas de suministro de agentes antimicrobianos de uso veterinario, incluyendo la distribución a través de los servicios veterinarios estatales. Se sugiere desarrollar un resumen del sistema de distribución de medicamentos en su país. Determinar las vías de distribución en su país le permitirá identificar la fuente más apropiada de información sobre los agentes antimicrobianos usados en animales. Se ha de prestar una atención particular para evitar repeticiones o la doble notificación de las cantidades; conocer las vías de distribución también le ayudará a elaborar medidas que le ayuden a evitar la doble notificación. Idealmente, la fuente de información deberá estar lo más cerca posible del punto de utilización. La experiencia ha demostrado que, siempre que sea posible, se deben recoger los datos directamente del envase, sin olvidar que los datos se medirán en kg de agente antimicrobiano (consulte el anexo de este documento para más detalles sobre las conversiones necesarias). Es fundamental una buena comunicación entre todas las partes implicadas para obtener un conjunto de datos correctos. **18** Clarificación de las Si en Fuente de datos ha seleccionado la opción "Otros", detalle aquí la fuente de información utilizada. fuentes de datos, si su respuesta a la pregunta 17 es "Otros" Brinde una estimación hasta qué punto los datos que notifica son representativos 19 Cobertura estimada de del total de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales. los datos accesibles respecto a la cantidad total (en %) 20 Explicación de la Explique en este campo los datos no cubiertos por su país. cobertura estimada Los datos cubiertos pueden variar según los criterios geográficos; entre los ejemplos, se citan situaciones en que el uso puede conocerse bien en las zonas urbanas, pero no en las rurales, o en ciertas regiones representativas sin poderse medir realmente en todo el país. Una cobertura de datos incompleta puede incluir situaciones donde la importación no se tiene en cuenta o se ha realizado un muestreo estadístico parcial de los establecimientos pertinentes (explotaciones, prácticas veterinarias, etc.). Otra fuente de datos incompleta puede derivarse de una cobertura por segmentos del mercado, en este caso se dispone de datos incompletos para ciertos segmentos del mercado (por ej. algunos sistemas de producción no están cubiertos como los sistemas extensivos versus intensivos o ciertos mayoristas que no notifican sus datos). 21 ¿Se han extrapolado Indique si los datos brindados se han extrapolado a partir de muestras representativas. los datos a partir de muestras representativas?

Explique en este campo la naturaleza de cualquier extrapolación realizada con el

fin de completar los datos en el modelo de la OIE.

22 Explicación de las

extrapolaciones realizadas, si su

	respuesta a la pregunta 21 es "Sí"		
23	¿Los datos pueden ser notificados por grupos de animales?	Responda indicando "Sí" o "No".  Para efectos de la base de datos, grupos animales significan: "Animales terrestres destinados a la alimentación", "Animales acuáticos destinados a la alimentación" o "Animales no destinados a la alimentación". Si sus datos pueden ser diferenciados por algunos de estos grupos, por favor seleccione "Sí".	
24 Grupos de animales cubiertos por los datos		Indique qué grupos de animales son cubiertos por los datos facilitados	
25 Especies animales destinadas a la alimentación <u>cubiertas</u> por la información sobre las cantidades de antimicrobianos		Las especies animales consideradas como productoras de alimentos varían entre los países. La OIE necesita saber cómo esta diferencia impacta en las cantidades notificadas y la forma en que los presentará en el futuro. Indique qué animales, cubiertos por las cantidades, se consideran destinados a la alimentación. Es posible una selección múltiple.	
26	Aclaración sobre las otras especies consideradas productoras de alimentos, si su respuesta a la pregunta 25 es "Otra avicultura comercial" u "Otros"	Proporcione toda explicación que considere necesaria para precisar qué especies animales se crían para la alimentación y que se hallan cubiertas por los datos.	
27	Animales no destinados a la alimentación <u>cubiertos</u> por la información sobre las cantidades de antimicrobianos	La OIE necesita saber cómo esta diferencia impacta en las cantidades notificadas y la forma en que los presentará en el futuro. Indique qué animales, cubiertos por las cantidades, se consideran animales no destinados a la alimentación. Es posible una selección múltiple.	
28	Aclaración de los otros animales no destinados a la alimentación, si su respuesta a la pregunta 27 es "Otros"	Proporcione toda explicación que considere necesaria para precisar qué especies animales son no destinados a la alimentación y que se hallan cubiertas por los datos.	
29	¿Los datos pueden ser notificados por vía de administración?	Responda indicando "Sí" o "No".	
30	¿Existe(n) informe(s) nacional(es) en Internet sobre las ventas o el uso de antimicrobianos en los animales?	Responda indicando "Sí" o "No".	
31	Por favor facilite el link al informe, si su respuesta a la pregunta 26 es "Sí"	Si su respuesta a la pregunta 30 es "Sí", por favor inserte el link del sitio en internet donde el informe se encuentra disponible.	

### Clases de agentes antimicrobianos notificados

Todas las clases de antimicrobianos utilizados en los animales (para <u>uso médico veterinario</u> incluyendo la prevención de signos clínicos, además de la promoción del crecimiento, clasificados o no como medicamentos veterinarios, con excepción de los ionóforos) deberán incluirse en el cuadro de notificación.

Clase de	Instrucciones		
antimicrobianos			
Aminoglucósidos	Incluye aminociclitoles (por ejemplo, estreptomicina, dihidroestreptomicina y espectinomicina) y todos los demás aminoglucósidos (por ejemplo, gentamincina, kanamicina, neomicina, apramicina).		
Anfenicoles Incluye florfenicol y tianfenicol.			
Arsenicales	Incluye nitarsona, roxarsona y otras.		
Cefalosporinas	Se pueden notificar como <b>cefalosporinas (todas las generaciones)</b> o en el grupo de la categoría pertinente ( <b>cefalosporinas de 1era o 2da generación y de 3era o 4ta generación</b> ).		
Fluoroquinolonas	Incluye danofloxacina, difloxacina, enrofloxacina, marbofloxacina y otras fluoroquinolonas, pero no las otras quinolonas (flumequina, ácido oxolínico, ácido nalidíxico) que se notifican por separado.		
Glucopéptidos	Incluye avoparcina y otras.		
Glucofosfolípidos	Incluye bambermicina (sinónimo de flavomicina).		
Lincosamidas	Incluye lincomicina, pirlimicina y otras.		
Macrólidos	Incluye a todas las sustancias con las estructuras de macrólidos, como eritromicina, espiramicina, tilosina, tilvalosina, gamitromicina, tildipirosina, tulatromicina y otras.		
Nitrofuranos	Incluye furazolidona, nitrofurantoína, nitrofurazona y otros.		
Ortosomicinas	Incluye avilamicina y otras.		
Otras quinolonas	Incluye flumequina, ácido nalidíxico, ácido oxolínico y otras.		
Penicilinas	Incluye todas las penicilinas (por ejemplo, penicilinas naturales, aminopenicilinas y otras), pero excluye a otros antimicrobianos betalactámicos como las cefalosporinas.		
Pleuromutilinas	Incluye tiamulina, valnemulina y otras.		
Polipéptidos	Incluye bacitracina, colistina, polimixina B y otros.		
Quinoxalinas	Incluye carbadox, olaquindox y otras.		
Estreptograminas	<u> </u>		
Sulfonamidas (incl. trimetoprima)	Incluye todas las sulfonamidas, trimetoprima y compuestos similares.		
Tetraciclinas	Incluye por ejemplo clortetraciclina, doxiciclina, tetraciclina, y oxitetraciclina.		
Otras	Todas las demás clases no cubiertas incluyendo por ejemplo cumarinas como novobiocina, ácido fusídico, kirromicinas, ácidos fosfónicos como fosfomicina, rifamicinas, tioestreptón.		
Clases agregadas	Puede que no sea posible notificar de manera individual las ventas por clase para una o más clases de antimicrobianos para uso animal, por ejemplo, con miras a proteger la confidencialidad de la información (exclusividad) o porque así lo requiere la legislación. Tales cantidades deberán indicarse en esta línea.  Notifique aquí las cantidades individuales o acumuladas de las clases de antimicrobianos utilizadas en los animales que no pueden notificarse en forma independiente por razones de confidencialidad o exclusividad. Si existe más de un dato agregado en su país, añádalos al modelo de la OIE.  Cuando las cantidades vendidas para más de una clase se notifican como datos agregados, indique <agg> en el cuadro para aquellas sustancias cuyas cantidades de venta se han incluido en el importe agregado, y enumere los nombres de las clases de agentes antimicrobianos que no pueden notificarse individualmente en el campo en blanco llamado "Si se notifica 'Clases agregadas', por favor indicar las clases combinadas" situado al final del cuadro sobre las cantidades de antimicrobianos.</agg>		

Notas explicativas sobre los campos situados debajo de las tablas de Notificación 1, 2 y 3 son proveídas.

Nombre de campo	Información que debe notificarse
Si se notifica 'Otros' dentro de 'Clase de antimicrobianos', enumere aquí las clases notificadas	Describa la o las sustancias notificadas como "Otros". Si la sustancia no está contemplada por la OIE, por favor indique el nombre en el campo de texto libre, usando siempre que sea posible la terminología de la <u>Lista de la OIE de agentes antimicrobianos de importancia veterinaria.</u>
Si se notifica "Clases agregadas", por favor indicar las clases combinadas	Si en su país hay datos para una clase de antimicrobianos que necesita mantenerse confidencial, entonces los datos pueden ser notificados en esta categoría. Si en el caso de su país existen <i>Clases agregadas</i> , enumere los nombres de las clases de agentes antimicrobianos que no pueden notificarse individualmente. Es posible una selección múltiple.
Por favor, notifique cualquier cálculo adicional aplicado	Describa los cálculos realizados, además de aquellos recomendados por la OIE en las secciones 1 y 2 del anexo a las instrucciones para completar el modelo de la OIE.

Deberá notificarse la cantidad de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales, en kilogramos. Cuando los datos están disponibles en

- número de cajas de una determinada preparación farmacéutica vendida
- unidades internacionales
- % peso por volumen (% p/v)

será necesaria una conversión matemática, que se explica en el anexo de este documento. Cuando la cantidad vendida para la clase listada forma parte de una incorporación de datos notificada en "Clases agregadas", indique las tres letras <AGG> en el cuadro para todas las clases, cuando se han integrados las cantidades vendidas.

Idealmente, la OIE se interesa en la cantidad de ingrediente activo (fracción), es decir, la sustancia que figura en la *lista de la OIE de agentes antimicrobianos de importancia veterinaria* (por ejemplo: bencilpenicilina), no en el peso total del compuesto químico real (sal, éster u otro; por ejemplo: bencilpenicilina con potasio o sodio) contenido en un producto médico veterinario o comercializado como productos a granel. En esta etapa del proyecto, no se necesita la precisión obtenida mediante la notificación precisa de las cantidades de ingrediente activo, lograda gracias a la conversión matemática de los importes de compuestos químicos declarados en la etiqueta del producto. Por lo tanto, el modelo de la OIE aceptará las cantidades de compuestos químicos tal y como están declarados en la etiqueta del producto. Se aceptarán también los datos referidos a las cantidades de ingredientes activos, pero los cálculos adicionales llevados a cabo deberán describirse en el correspondiente campo en blanco en la Opción de notificación 1, 2 o 3 en el modelo de formulario de la OIE.

En el caso de los datos provenientes de los servicios de aduana, para las importaciones o las ventas a granel, la información aparecerá probablemente indicada en toneladas para los compuestos químicos. **Convierta las cantidades en kg** para notificarlas en el formulario de la OIE; el anexo explica los factores de conversión a kg a partir de las distintas unidades de peso.

Para los productos médicos veterinarios, el contenido de agentes antimicrobianos se puede indicar de varias formas, incluyendo:

- concentración en miligramo (mg) o gramo (g) del ingrediente activo por volumen o peso u otra unidad, por ejemplo mililitro (ml), o kilogramo (kg) o comprimido,
- concentración en el Sistema Internacional (SI) por peso, volumen u otra unidad
- concentración en porcentaje (%) peso por peso (p/p) o peso por volumen (p/v).

El anexo presenta mayor información sobre las conversiones necesarias.

En el caso de los productos veterinarios que contienen más de un agente antimicrobiano, las cantidades de cada uno debe añadirse en las columnas de clase respectivas.

Si no existen cantidades para notificar para una clase o vía de administración, escriba un cero, 0, en el campo correspondiente del cuadro.

Consulte el anexo de este documento para los ejemplos detallados y los cálculos necesarios para notificar en kg los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales. Como ya se ha explicado, por razones prácticas en la mayoría de los casos se puede notificar la cantidad de compuestos químicos tal y como se declara en la etiqueta del producto, sin embargo, si los países desean facilitar más información sobre las cantidades de ingredientes activos, pueden hacerlo siempre que describan los cálculos utilizados.

### Opción de notificación 1

**Importe total vendido para uso** / utilizado en animales por clase de antimicrobianos; separación posible **por tipo de uso.** 

La hoja de la Opción de notificación 1 está diseñada para registrar los datos relativos a la cantidad o el tipo de agentes antimicrobianos utilizados <u>en todos los animales</u>. Se deben notificar los datos correspondientes a todas las especies, pero se pueden separar por clase de antimicrobiano y por posible tipo de uso (médico veterinario, incluyendo la prevención de signos clínicos o la promoción del crecimiento; ver definiciones en la sección de Explicación de los términos.

Para la Opción de notificación 1, complete las columnas Uso médico veterinario (incluyendo la prevención de signos clínicos) y Promoción del crecimiento. El total de las ventas para Uso médico veterinario y Promoción de crecimiento debe ser equivalente al total ingresado en la columna Total (Promoción del crecimiento y médico veterinario) para cada clase.

### Opción de notificación 2

**Importe total vendido para uso** / utilizado en animales por clase de antimicrobianos; separación posible por tipo de uso **y grupos de animales.** 

Si los datos se pueden diferenciar por el uso en todos los animales productores de alimentos, animales no destinados a la alimentación y / o por el uso en animales terrestres y acuáticos destinados a la alimentación, la Opción de notificación 2 es la elección indicada. Es posible efectuar una diferenciación por clase de antimicrobiano, uso médico veterinario, incluyendo prevención de signos clínicos, o promoción del crecimiento.

Si las ventas de agentes antimicrobianos para uso en animales se pueden diferenciar en ventas para propósitos médico veterinarios y con fines de promoción del crecimiento y, además, por grupos de animales, complete debajo de la columna Uso médico veterinario (incluyendo la prevención de signos clínicos) las columnas para Todas las especies animales, Animales no destinados a la alimentación, Todos los animales productores de alimento (terrestres y acuáticos), Animales terrestres destinados a la alimentación y Animales acuáticos destinados a la alimentación. Estos grupos de animales incluyen todas las edades y etapas de vida de las especies pertinentes. La primera columna del cuadro Total (Promoción del crecimiento y Uso médico veterinario), permite la notificación de la cantidad total para todos los usos y categorías animales por clase de antimicrobiano. La última columna titulada Promoción del crecimiento registra las cantidades vendidas con fines de promoción del crecimiento en los animales terrestres y acuáticos destinados a la alimentación.

Para la Opciones de notificación 2, la Promoción del crecimiento se puede notificar de forma conjunta para los animales productores de alimentos terrestres y acuáticos.

### Opción de notificación 3

**Importe total vendido para uso** / utilizado en animales por clase de antimicrobianos; separación posible por tipo de uso, grupos de animales **y vía de administración.** 

Si los datos se pueden diferenciar <u>según la vía de administración</u>, la Opción de notificación 3 es la apropiada. Es posible efectuar una diferenciación por clase de antimicrobiano, por uso en especies no productoras de alimentos, productoras de alimentos y, donde sea posible, por uso en especie acuática o terrestre destinadas a la alimentación, así como por uso médico veterinario, incluyendo la prevención de signos clínicos o la promoción del crecimiento.

En la categoría Uso médico veterinario (incluyendo la prevención de signos clínicos), la OIE está interesada en diferenciar la proporción de ventas por vías de administración para tratamientos en masa (por ejemplo, a través de la alimentación) frente a aquellos más adaptados para el tratamiento de animales en forma individual (por inyección u otras vías). Si las ventas para uso médico veterinario se pueden subdividir por vía de administración, reporte las cantidades utilizadas para la vía de administración de la lista. Si es posible otra diferenciación por grupo de animales, se debe notificar si los datos están disponibles.

Para la Opciones de notificación 3, la Promoción del crecimiento se puede notificar de forma conjunta para los animales productores de alimentos terrestres y acuáticos.

Vía oral	Incluye todas las formas farmacéuticas administradas, incluyendo "en el agua" o "en los alimentos", o por bolos de administración oral.  Incluye todas las formas de administración parenteral que elevan fácilmente los niveles en sangre del ingrediente activo como la subcutánea, intramuscular, intravenosa, incluyendo la infusión intravenosa (goteo intravenoso).		
Por inyección			
Otras vías	Resume todas las vías de administración, incluyendo las preparaciones intramamarias y, principalmente, para los animales acuáticos, la administración en el baño (cuando un animal o un grupo de animales están inmersos en una solución que contiene el ingrediente activo).		

### Explicación de los términos

Para efectos de esta base de datos, es necesario aclarar la definición de ciertos términos, con el fin de garantizar un enfoque armonizado de la colecta de datos.

### Agente antimicrobiano

Siguiendo la definición de los glosarios del *Código Terrestre* y el *Código Acuático* de la OIE, designa una sustancia natural, semisintética o sintética, que da muestras de actividad antimicrobiana (mata o inhibe el desarrollo de microorganismos) en concentraciones alcanzables *in vivo*. Se descartan de esta definición los antihelmínticos y las sustancias clasificadas en la categoría de los desinfectantes o los antisépticos. En el contexto del modelo de la OIE, este término se utiliza como una referencia general a las sustancias con actividad antimicrobiana.

### • Clases de antimicrobianos para uso en los animales

Se incluye todo agente antimicrobiano perteneciente a las clases de antimicrobianos de la *lista* de agentes antimicrobianos de importancia veterinaria de la OIE. Se incluyen asimismo los agentes antimicrobianos empleados exclusivamente para la promoción del crecimiento. Con excepción de los ionóforos, utilizados principalmente para el control parasitario, todos los usos de estas sustancias deberán notificarse, sin importar que los agentes antimicrobianos se categoricen como medicamentos veterinarios o no.

### • Compuesto químico tal y como está indicado en la etiqueta del producto

Como se ha explicado para el ingrediente activo, un agente antimicrobiano puede presentarse bajo la forma de distintos compuestos químicos. Por ejemplo, en medicina veterinaria se utilizan las sales de sodio y de potasio, la procaína, las sales de benzatina, o de benetamina de la bencilpenicilina (el ingrediente activo), así como el profármaco penetamato iohidrato. Por lo tanto, es posible comercializarlos como productos a granel o incluirlos en los productos médicos veterinarios que contienen agentes antimicrobianos (ver explicación a continuación). El término "compuesto químico", tal y como se declara en la etiqueta del producto, se refiere a la sustancia notificada en la etiqueta de un producto médico veterinario o en un envase a granel o en la información brindada a los servicios de aduana. Puede tratarse del ingrediente activo (por ejemplo, bencilpenicilina) o del compuesto químico completo (por ejemplo, bencilpenicilina de sodio).

### Datos cuantitativos

El término "cuantitativo" designa al tipo de información basada en cantidades o datos cuantificables (propiedades objetivas), en oposición a la información "cualitativa" que se refiere a las cualidades aparentes (propiedades subjetivas). Los datos cuantitativos se pueden referir también a la masa, el tiempo o la productividad. En este modelo de formulario, los **datos cuantitativos** implican que la cantidad de agentes antimicrobianos utilizados en los animales pueden determinarse, por ejemplo, a través de las cantidades de antimicrobianos importados, o el número de cajas de productos antimicrobianos específicos utilizados en animales, y se notifica con la medida "kg de agente antimicrobiano".

### • Especies productoras de alimentos

Designa las especies animales criadas con el propósito de producir alimentos para consumo humano. Las especies pueden diferir entre los países.

### Extrapolación

Designa el enfoque a través del cual la cantidad de agentes antimicrobianos utilizada en los animales se deriva de un conjunto de datos representativos, pero limitados. Deberán explicitarse los detalles sobre el enfoque y es imperativo tener cuidado cuando las fuentes de datos no son del todo representativas. Por ejemplo, la extrapolación de un número limitado de mayoristas no puede representar adecuadamente la totalidad del mercado de ventas de antimicrobianos.

### • Ingrediente activo

Los agentes antimicrobianos son compuestos químicos que se presentan de distintas formas. Para que un agente antimicrobiano se adapte al uso en medicina veterinaria, o adquiera las propiedades farmacocinéticas u organolépticas deseadas, los agentes antimicrobianos pueden existir como sales diferentes o ésteres u otros compuestos químicos. El **ingrediente activo** es la parte del compuesto químico responsable de la acción antimicrobiana. El nombre utilizado para referirse a un agente antimicrobiano de la *lista de agentes antimicrobianos de la OIE de importancia veterinaria*, generalmente, es idéntico al **ingrediente activo** del agente.

### • Producto médico veterinario con agente(s) antimicrobiano(s)

Como se define en los glosarios del *Código Terrestre* y el *Código Acuático de la OIE*, el término producto médico veterinario designa cualquier producto aprobado por tener un efecto profiláctico, médico veterinario o diagnóstico, o por alterar funciones fisiológicas cuando se administra o aplica a un animal. Un producto médico veterinario que contiene agentes antimicrobianos designa los productos médicos veterinarios utilizados por su efecto antimicrobiano en razón del contenido de uno o más agentes antimicrobianos.

### • Estímulo del crecimiento, promoción del crecimiento

Designa la administración de agentes antimicrobianos a animales sólo para aumentar el índice de engorde o la eficacia de la alimentación

### • Uso médico-veterinario de los agentes antimicrobianos

designa la administración de un agente antimicrobiano a un individuo o a un grupo de animales con el fin de tratar, controlar o prevenir una enfermedad infecciosa:

- "tratar": designa la administración de un agente antimicrobiano a un individuo o a un grupo de animales que muestran signos clínicos de una enfermedad infecciosa;
- "controlar": designa la administración de un agente antimicrobiano a un grupo de animales que contenga animales enfermos y sanos (que se presumen están infectados) para minimizar o eliminar signos clínicos y prevenir una mayor propagación de la enfermedad;
- "prevenir": designa la administración de un agente antimicrobiano a un individuo o a un grupo de animales con riesgo de adquirir una infección específica o que se encuentran en una situación en la que es posible la aparición de la enfermedad infecciosa si no se administra el medicamento.

### • Ventas de agentes antimicrobianos utilizados en animales versus datos de uso

a efectos de la colecta de datos a través del modelo de la OIE, los **datos de las ventas**, también indicados como "cantidad de agentes antimicrobianos utilizados en los animales" se refieren a la cantidad de agentes antimicrobianos importados y /o vendidos dentro de un país para uso en los animales. Los datos de venta se utilizan como una aproximación del uso real. **"Datos de uso"** designa la cantidad de agentes antimicrobianos realmente administrados a los animales. Tales datos son difíciles de colectar en muchos entornos, puesto que las fuentes de datos se encuentran directamente a nivel de productores o veterinarios individuales.

### Datos cuantitativos

El término "cuantitativo" designa al tipo de información basada en cantidades o datos cuantificables (propiedades objetivas), en oposición a la información "cualitativa" que se refiere a las cualidades aparentes (propiedades subjetivas). Los datos cuantitativos se pueden referir también a la masa, el tiempo o la productividad. En este modelo de formulario, los **datos cuantitativos** implican que la cantidad de agentes antimicrobianos utilizados en los animales pueden determinarse, por ejemplo, a través de las cantidades de antimicrobianos importados, o el número de cajas de productos antimicrobianos específicos utilizados en animales, y se notifica con la medida "kg de agente antimicrobiano".

### • Especies productoras de alimentos

Designa las especies animales criadas con el propósito de producir alimentos para consumo humano. Las especies pueden diferir entre los países.

### Extrapolación

Designa el enfoque a través del cual la cantidad de agentes antimicrobianos utilizada en los animales se deriva de un conjunto de datos representativos, pero limitados. Deberán explicitarse los detalles sobre el enfoque y es imperativo tener cuidado cuando las fuentes de datos no son del todo representativas. Por ejemplo, la extrapolación de un número limitado de mayoristas no puede representar adecuadamente la totalidad del mercado de ventas de antimicrobianos.

### Ingrediente activo

Los agentes antimicrobianos son compuestos químicos que se presentan de distintas formas. Para que un agente antimicrobiano se adapte al uso en medicina veterinaria, o adquiera las propiedades farmacocinéticas u organolépticas deseadas, los agentes antimicrobianos pueden existir como sales

diferentes o ésteres u otros compuestos químicos. El **ingrediente activo** es la parte del compuesto químico responsable de la acción antimicrobiana. El nombre utilizado para referirse a un agente antimicrobiano de la *lista de agentes antimicrobianos de la OIE de importancia veterinaria*, generalmente, es idéntico al **ingrediente activo** del agente.

### Producto médico veterinario con agente(s) antimicrobiano(s)

Como se define en los glosarios del *Código Terrestre* y el *Código Acuático de la OIE*, el término producto médico veterinario designa cualquier producto aprobado por tener un efecto profiláctico, médico veterinario o diagnóstico, o por alterar funciones fisiológicas cuando se administra o aplica a un animal. Un producto médico veterinario que contiene agentes antimicrobianos designa los productos médicos veterinarios utilizados por su efecto antimicrobiano en razón del contenido de uno o más agentes antimicrobianos.

### • Estímulo del crecimiento, promoción del crecimiento

Designa la administración de agentes antimicrobianos a animales sólo para aumentar el índice de engorde o la eficacia de la alimentación

### • Uso médico-veterinario de los agentes antimicrobianos

designa la administración de un agente antimicrobiano a un individuo o a un grupo de animales con el fin de tratar, controlar o prevenir una enfermedad infecciosa:

- "tratar": designa la administración de un agente antimicrobiano a un individuo o a un grupo de animales que muestran signos clínicos de una enfermedad infecciosa;
- "controlar": designa la administración de un agente antimicrobiano a un grupo de animales que contenga animales enfermos y sanos (que se presumen están infectados) para minimizar o eliminar signos clínicos y prevenir una mayor propagación de la enfermedad;
- "prevenir": designa la administración de un agente antimicrobiano a un individuo o a un grupo de animales con riesgo de adquirir una infección específica o que se encuentran en una situación en la que es posible la aparición de la enfermedad infecciosa si no se administra el medicamento.

### • Ventas de agentes antimicrobianos utilizados en animales versus datos de uso

a efectos de la colecta de datos a través del modelo de la OIE, los **datos de las ventas**, también indicados como "cantidad de agentes antimicrobianos utilizados en los animales" se refieren a la cantidad de agentes antimicrobianos importados y /o vendidos dentro de un país para uso en los animales. Los datos de venta se utilizan como una aproximación del uso real. "**Datos de uso**" designa la cantidad de agentes antimicrobianos realmente administrados a los animales. Tales datos son difíciles de colectar en muchos entornos, puesto que las fuentes de datos se encuentran directamente a nivel de productores o veterinarios individuales.

# Annex 9 Anexo de las orientaciones para completar el modelo de colecta de datos de los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales

Consideraciones para convertir el contenido de los ingredientes activos de antimicrobianos de los medicamentos veterinarios en kilogramos

### Calcular las cantidades para notificarlas en kilogramos (kg)

Los datos sobre los agentes antimicrobianos destinados a utilizarse en los animales se expresan de diferentes formas. El modelo de formulario de la OIE para la colecta de datos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales (modelo de formulario de la OIE) ha sido diseñado con el fin de reunir datos sobre las cantidades de compuestos químicos indicados en la etiqueta del producto. La presentación de la información puede variar: cantidades a granel de agentes antimicrobianos al número de cajas de producto médico veterinario. Si bien el contenido de agentes antimicrobianos en tales productos se puede establecer de diversas maneras, será necesario calcular los datos requeridos para completar el formulario de la OIE.

Con el fin de armonizar algunos aspectos de la notificación de datos se deberán tener en cuenta las siguientes instrucciones detalladas.

- Sección 1: Transformación de cantidades a granel. Utilice esta sección para convertir las cantidades de materia prima, por ej.: de datos de importación al formato requerido.
- Sección 2: Datos sobre los productos médicos veterinarios, incluyendo la conversión de las Unidades Internacionales (UI) a kg. (sección 2. (ii)).
- Sección 3: Las recomendaciones para realizar conversiones adicionales buscan una mejor notificación de los fragmentos activos, que es la información que finalmente se desea conseguir. Si se hacen esos cálculos, se han de reportar en el formulario en la zona de texto en blanco de las opciones de notificación 1, 2 y 3.

Se emplearán los siguientes símbolos y abreviaciones.

oc ciripicaran	103 Signification of a breviaciones.
Símbolo/abreviación	Explicación
Concentración	Cantidad de agente antimicrobiano por unidad de producto veterinario
% p/v	porcentaje peso por volumen
mg	Miligramo
g	Gramo
kg	kilogramo
t	tonelada (métrica)
ml	mililitro
1	Litro

### 1. Conversiones de las cantidades a granel

Esta información suele provenir de los datos de aduanas, importaciones o de otro comercio mayorista. Es posible que el peso se presente en diferentes unidades (por ej.: toneladas métricas) de compuesto químico que entonces se tienen que convertir en kg. Cuando se deba hacer la conversión a kg siga los siguientes pasos. Si se requieren factores adicionales de conversión, por favor contacte con la OIE en: antimicrobialuse@oie.int.

<u>Paso 1</u>: multiplique la cantidad del agente antimicrobiano, es decir del compuesto químico declarado en la etiqueta del producto, por el factor de conversión adecuado indicado en el cuadro 1 a continuación.

Agente antimicrobiano (kg) = Agente antimicrobiano (unidad Z) x factor de conversión

Cuadro 1: convertir unidades de peso en kg

Unidad notificada (unidad Z)	Factor de conversión a kg (para la multiplicación)
Tonelada métrica	1000
Tonelada larga (imperial)	1016
Tonelada corta (imperial)	907.18
Stone (Imperial)	6.35
Libra Imperial	0.4536
Onza	0.0283

### 2. Conversión de los datos de los productos veterinarios

Para los productos médicos veterinarios conteniendo agentes antimicrobianos, es posible que existan datos con las cantidades vendidas como números de envases de los productos comercializados; cada envase contiene una cantidad de producto, con una cantidad especificada de agente antimicrobiano. En estos casos, se deberá calcular primero la cantidad de agente antimicrobiano (compuesto químico declarado en la etiqueta) por caja y el resultado se multiplicará por el número de envases de la presentación vendidos para obtener la cantidad total de agente antimicrobiano, que deberá indicarse en kg.

Las formas más usuales para expresar el contenido de agente antimicrobiano en un producto médico veterinario son:

- (i) Concentración en mg o g del ingrediente activo por volumen o peso u otra unidad (por ejemplo: ml, l; kg; tableta),
- (ii) Concentración en el Sistema internacional de unidades internacionales (UI) / por peso, volumen u otra unidad.
- (iii) Concentración en porcentaje (%) peso por peso (p/p) o peso por volumen (p/v) Cada situación exige una conversión matemática diferente.
- 2. (i) contenido de ingrediente antimicrobiano activo (agente antimicrobiano) expresado en miligramo por volumen o en peso o en otra unidad (por ejemplo: mililitro, litro, kilogramo, comprimido) o contenido
- Paso 1: calcular el contenido de agente antimicrobiano por envase

  Multiplicar la cantidad de agente antimicrobiano (compuesto químico indicado en la
  etiqueta del producto) por unidad de contenido, es decir, la concentración del producto,
  con el número total de unidades contenidas en el envase.

### Contenido de agente antimicrobiano por paquete

= Concentración (cantidad de agente antimicrobiano por unidad)x número de unidades por paquete

### Ejemplo A:

Premezcla de tiamulina 100 g/kg para complemento alimenticio en piensos tratados con medicamentos; tamaño de los envases: (a) 1 kg, (b) 5 kg y (c) 20 kg

Calcular el contenido de agente antimicrobiano, en este caso, tiamulina, por caja:

- (a) Contenido del envase =  $100 \text{ g/kg} \times 1 \text{ kg} = 100 \text{ g}$
- (b) Contenido del envase =  $100 \text{ g/kg} \times 5 \text{ kg} = 500 \text{ g}$
- (c) Contenido del envase =  $100 \text{ g/kg} \times 20 \text{ kg} = 2000 \text{ g}$

Ejemplo B:

Tableta de tetraciclina intrauterina con 2000 mg de clorhidrato de tetraciclina por comprimido; tamaños de la caja: (a) caja con 1 blíster de 5 tabletas intrauterinas, (b) caja con 4 blísters con 5 tabletas intrauterinas cada una (20 tabletas), (c) caja con 20 blísters de 5 tabletas intrauterinas cada una (100 tabletas).

Cálculo del contenido del agente antimicrobiano, tetraciclina, por caja:

- (a) Contenido de la caja = 2000 mgx 5 = 2 g x 5 = 10 g
- (b) Contenido de la caja = 2000 mgx 20 = 2 g x 20 = 40 g
- (c) Contenido de la caja = 2000 mg x 100 = 2 g x 100 = 200 gEjemplo C:

Solución para inyectar de 300 mg/ml de tilmicosina para ganado bovino; tamaños de los envases: recipientes de 100 ml y 250 ml; cajas de *(a)* 6, *(b)* 10 y *(c)* 12 unidades de 100 ml y 250 ml.

Cálculo del contenido del agente antimicrobiano, tilmiconsina, por caja:

(a) Contenido del recipiente = 300 mg/ml x100 ml = 30000 mg =30 g

Contenido de la caja:

- (a)  $6 \times 30 g = 180 g$
- (b)  $10 \times 30 \text{ g} = 300 \text{ g}$
- (c)  $12 \times 30 \ g = 360 \ g$
- (b) Contenido del envase = 300 mg/ml x 250 ml = 75000 mg = 75 g

Contenido de la caja:

- (a)  $6 \times 75 g = 450 g$
- (b)  $10 \times 75 g = 750 g$
- (c)  $12 \times 75 g = 900 g$
- Paso 2: Sumar el agente antimicrobiano contenido en todas las presentaciones y cajas vendidas Convertir todos los contenidos de agente antimicrobiano efectuando el cálculo indicado en el paso 1 a la misma unidad de peso y añadir el total.
- Paso 3: Si es necesario: convertir a kg el total de agente antimicrobiano contenido en todas las cajas de todas las presentaciones vendidas
  - Multiplicar el resultado del paso 2 con el factor de conversión apropiado para alcanzar el resultado en kg
- 2. (ii) contenido de agente antimicrobiano (compuesto químico declarado en la etiqueta del producto) según la UI por peso, volumen u otra unidad de contenido (por ejemplo, mililitro, litro, kilogramo o comprimido)

Cuando la concentración del agente antimicrobiano en el producto médico veterinario se indica según la UI por unidad de producto terminado, se necesita un paso de conversión adicional para obtener resultados en mg, g, o kg. El cuadro 2 se utiliza para convertir en mg el contenido de agentes antimicrobianos declarados en las UI en la etiqueta del producto, para su notificación a la OIE: ya sea que se divida el total de UI de agente antimicrobiano por el valor en la columna 'Unidades UI por mg para este agente en el cuadro 2, o, si se prefiere la multiplicación, se multiplica el total de unidades SI por el factor de conversión enumerado para el agente. Para convertir valores en mg en kg, por favor, multiplique el resultado de la conversión por 1 x  $10^{-6}$ , equivalente a 0.000001.

En el caso de algunos agentes antimicrobianos contenidos en los productos médicos veterinarios, el contenido en UI o la concentración puede indicarse con respecto al fragmento activo en lugar

del compuesto químico actualmente incluido; por ejemplo: un producto puede contener iohidrato de penetamato, o bencilpenicilina procaínica, pero la concentración indicada en UI se refiere a la bencilpenicilina (producto X que contiene penetamato iohidrato equivalente a xx SI de bencilpenicilina, o, producto Y que contiene bencilpenicilina procaínica, equivalente a yy SI de bencilpenicilina). En tales casos, utilice el factor de conversión para el fragmento activo pertinente enumerado en el cuadro 2 (en los ejemplos utilizados: bencilpenicilina). Para convertir en kg valores en mg, por favor, multiplicar el resultado de la conversión por 1 x 10<sup>-6</sup>, equivalente a 0.000001.

Si se requieren factores adicionales de conversión, por favor contacte con la OIE en: antimicrobialuse@oie.int.

Paso 1: Calcular el contenido de agente antimicrobiano por caja en UI

Multiplicar el total de agente antimicrobiano en UI por unidad de contenido por el número total de envases o unidades contenidas en la caja.

Contenido de agente antimicrobiano por caja en UI

= Concentración (cantidad de agente antimicrobiano en UI por unidad ) x número de unidades por caja.

Paso 2: Convertir en mg el contenido de agente antimicrobiano por caja en UI

Contenido de agente antimicrobiano por caja en mg

= Contenido de agente antimicrobiano en UI x factor de conversión

Pasos 3-4: Seguir los pasos 2-3 descritos para (i)

<u>Cuadro 2</u>: Conversión en UI de ciertos agentes antimicrobianos en mg y los fragmentos activos pertinentes, a partir de los factores de conversión ESVAC<sup>20</sup>

Agente antimicrobiano en medicina veterinaria	Fragmento activo antimicrobiano que se debe notificar a la OIE	Unidad internacional (UI) por mg	Factor de conversión a mg para multiplicación
Apramicina	Apramicina	552	0.00181
Bacitracina	Bacitracina	74	0.013514
Bencilpenicilina (penicilina G) <sup>21</sup>	Bencilpenicilina	1670	0.0006
Clortetraciclina	Clortetraciclina	1000	0.001
Colistina metano-sulfonato sódico (colistimetato sódico INN)	Colistina	12700	0.000079
Colistina (sulfato de)	Colistina	20500	0.000049
Dihidroestreptomicina	Dihidroestreptomicina	777	0.00129
Eritromicina	Eritromicina	920	0.001087
Espiramicina	Espiramicina	3200	0.000313
Estreptomicina	Estreptomicina	760	0.00132
Gentamicina	Gentamicina	620	0.001613
Kanamicina	Kanamicina	796	0.001256
Neomicina	Neomicina	762	0.00131
Neomicina B (Framicetina)	Neomicina B (Framicetina)	706	0.00142
Oxitetraciclina	Oxitetraciclina	880	0.00114
Paromomicina	Paromomicina	750	0.00133
Polimixina B	Polimixina B	8403	0.000119
Rifamicina	Rifamicina	887	0.001127
Tetraciclina	Tetraciclina	982	0.00102
Tilosina	Tilosina	1000	0.001
Tobramicina	Tobramicina	875	0.001143

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> http://www.ema.europa.eu/ema/pages/includes/document/open\_document.jsp?webContentId=WC500189269

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> Aplica para todos los derivados/compuestos de bencilpenicilina

### 2. (iii) – contenido de agente antimicrobiano (compuesto químico como indicado en la etiqueta del producto) en porcentaje (%) peso por peso (p/p) o peso por volumen (p/v) del contenido

El total de agente antimicrobiano contenido en un medicamento veterinario se puede establecer en porcentaje peso por peso (% p/p) (ejemplo 1: el producto X contiene tilosina al 100% p/p o, ejemplo 2, el producto Y contiene amoxicilina al 22.2 % p/p) o en porcentaje peso por volumen (% p/v) (ejemplo: producto Z contiene bencilpenicilina procaínica al 30% p/v). Tales cifras necesitan convertirse en mg/g, g/g, o mg/ml, seguidas por los cálculos descritos a continuación (i). Convertir en % p/p: los cálculos de conversión se efectúan relacionando el contenido de agente antimicrobiano a 1 g del producto terminado. Dividir el valor del porcentaje por 100 para obtener el total de agente antimicrobiano en g por g de producto terminado.

valor ag. antimicrobiano en g x gr de producto terminado =  $\frac{\frac{valor\,(\%)}{100}\,x\,g}{1\,g\,(producto\,terminado)}$ 

Ejemplo 1: Producto X con el 100% p/p de tilosina contendrá el  $100/100 \times g = 1 g$  de tilosina

por g de producto terminado.

Ejemplo 2: Producto Y con el 22.2% p/p de amoxicilina contendrá 22.2/100 = 0.222 g de

amoxicilina por g de producto terminado.

Continuar con los pasos 1-3 de (i)

<u>Convertir en % p/v:</u> La conversión se basa en la hipótesis que 1 ml de productos pesa 1000 mg. Multiplicar el valor del porcentaje por 10 para obtener el contenido en mg/ml.

 $valor \ del \ agente \ antimicrobiano \ en \ g \ por \ ml \ de \ producto \ terminado$   $= \frac{valor \ (\%)x \ 10 \ x \ mg}{1 \ ml \ (producto \ terminado)}$ 

Ejemplo: El producto Z contiene el 30% p/v de bencilpenicilina contendrá (30 x 10 mg)/1ml,

igual a 300 mg/ml de bencilpenicilina.

Continuar con los pasos 1-3 de (i)

3. Recomendaciones adicionales para otras conversiones de las cantidades de agentes antimicrobianos

Por razones pragmáticas, la OIE acepta la notificación de agentes antimicrobianos en cantidades de compuestos químicos, tal como está como indicado en la etiqueta del producto médico veterinario. Sin embargo, los Países Miembros de la OIE pueden realizar cálculos para notificar las cantidades de fragmentos activos. Si tales cálculos se realizan, por favor, descríbalos en el modelo de formulario de la OIE.

Calcular la cantidad, expresada en peso, del compuesto químico tal como está indicado en la etiqueta del producto médico veterinario para expresarla como fragmento activo antimicrobiano (por ejemplo, sal, éster o profármaco para ser expresado en base)

Esta etapa se puede realizar una vez que se hayan completado los pasos descritos en las secciones 1 o 2. (i)

Como un ejemplo, para el agente antimicrobiano tiamulina que, a menudo, está disponible bajo la forma de tiamulina hidrógeno fumarato (tal como indicado en la etiqueta del producto), la fórmula de conversión a la tiamulina (el fragmento activo) será:

Sal (incluyendo la base): Tiamulina hidrógeno fumarato: Peso Molecular (PM) 609.8

Base: Tiamulina PM493.7

Factor de conversión = PM base/PM sal (incluyendo la base) = 0.81

Multiplicar el resultado final en kg obtenido tras los siguientes pasos 1 a 3 con el factor de conversión apropiado

Contenido del fragmento activo (kg)

= Contenido del compuesto químico como indicado en la etiqueta (kg) x factor de conversión

Tomando como punto de partida los factores de conversión a partir del programa ESVAC (European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption) administrado por la Agencia Europea de Medicamentos, el cuadro 3 enumera los factores de conversión sugeridos para derivados o compuestos para obtener el total correspondiente de fragmento activo.

Si se requieren factores adicionales de conversión, por favor contacte con la OIE en: <a href="mailto:antimicrobialuse@oie.int">antimicrobialuse@oie.int</a>.

<u>Cuadro 3</u>: conversión del contenido indicado en mg, g o kg de derivados o compuestos de agentes antimicrobianos en el producto veterinario en el correspondiente fragmento activo del antimicrobiano en mg, g o kg para notificación a la OIE, a partir de los factores de conversión ESVAC<sup>22</sup>

Derivado o compuesto	Fragmento activo	Factor de conversión profármaco para multiplicación
Bencilpenicilina benetamina <sup>23</sup>	Bencilpenicilina	0.61
Benzatina bencilpenicilina <sup>24</sup>	Bencilpenicilina	0.68
Cefapirina benzatina <sup>25</sup>	Cefapirina	0.78
Cefalexina benzatina <sup>26</sup>	Cefalexina	0.74
Cloxacilina benzatina <sup>27</sup>	Cloxacilina	0.78
Oxacilina benzatina <sup>28</sup>	Oxacilina	0.77
Penetamato iohidrato <sup>29</sup>	Bencilpenicilina	0.60
Bencilpenicilina procaínica <sup>30</sup>	Bencilpenicilina	0.57

Pasos 1-3: Como descrito en la sección 2. (i)

Paso 4: Multiplicar el resultado final en kg obtenido siguiendo los pasos 1 a 3 por el factor de conversión correspondiente enumerado en el cuadro 3

Agente antimicrobiano (fragmento activo)(kg)

= agente antimicrobiano (compuesto químico como declarado en la etiqueta del producto)(kg)

*x factor de conversión de derivados o compuestos* 

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> http://www.ema.europa.eu/ema/pages/includes/document/open\_document.jsp?webContentId=WC500189269

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> Factor de conversión de bencilpenicilina benetamina se actualizó de 0.65 a 0.61

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> Factor de conversión de benzatina bencilpenicilina se actualizó de 0.74 a 0.68

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> Factor de conversión de cefapirina benzatina se actualizó de 0.41 a 0.78

 $<sup>^{\</sup>rm 26}$  Factor de conversión de cefalexina benzatina se actualizó de 0.36 a 0.74

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> Factor de conversión de cloxacilina benzatina se actualizó de 0.43 a 0.78

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> Factor de conversión de oxacilina benzatina se actualizó de 0.69 a 0.77

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> Factor de conversión de penetamato iohidrato se actualizó de 0.63 a 0.60

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup>Factor de conversión de bencilpenicilina procaínica se actualizó de 0.61 a 0.57

## Annex 10 Distribución de los Miembros por región de la OMSA

ÁFRICA (54)	AMÉRICAS (30)	ASIA (32)	EUROPA (53)
1. ANGOLA	1. ARGENTINA	1. AUSTRALIA	1. ALBANIA
2. ARGELIA	2. BAHAMAS	2. BANGLADESH	2. ALEMANIA
3. BENIN	3. BARBADOS	3. BRUNEI	3. ANDORRA
4. BOTSUANA	4. BELICE	4. BUTAN	4. ARMENIA
5. BURKINA FASO	5. BOLIVIA	5. CAMBOYA	5. AUSTRIA
6. BURUNDI	6. BRASIL	6. CHINA (REP. POP. DE)	6. AZERBAIYÁN
7. CABO VERDE	7. CANADÁ	7. COREA (REP. DE)	7. BELARRÚS
8. CAMERUN	8. COLOMBIA	8. COREA (REP. DEM. POP. DE)	8. BÉLGICA
9. CENTROAFRICANA (REP.)	9. COSTA RICA	9. FIJI	9. BOSNIA-HERZEGOVINA
10. COMORAS	10. CUBA	10. FILIPINAS	10. BULGARIA
11. CONGO (REP. DEL)	11. CURAZAO	11. INDIA	11. CROACIA
12. CONGO (REP. DEM. DEL)	11. CHILE	12. INDONESIA	12. CHECA (REP. ∼)
13. CHAD	12. DOMINICANA (REP.)	13. IRAN	13. CHIPRE (+0M)
14. CÔTE D'IVOIRE	13. ECUADOR	14. JAPON	14. DINAMARCA
15. DJIBOUTI	14. EL SALVADOR	15. LAOS	15. ESLOVAQUIA
16. EGIPTO	15. ESTADOS UNIDOS DE AMERICA		16. ESLOVENIA
17. ERITREA	16. GUATEMALA	17. MALDIVAS	17. ESPAÑA
18. ESUATINI	17. GUYANA	18. MICRONESIA (ESTADOS FED. DE)	18. ESTONIA
19. ETIOPIA	18. HAITI	19. MONGOLIA	19. FINLANDIA
20. GABON	19. HONDURAS	20. MYANMAR	20. FRANCIA
21. GAMBIA	20. JAMAICA	21. NEPAL	21. GEORGIA
22. GHANA	21. MEXICO	22. NUEVA CALEDONIA	22. GRECIA
23. GUINEA	22. NICARAGUA	23. NUEVA ZELANDIA	23. HUNGRÍA
24. GUINEA-BISSAU	23. PANAMA	24. PAKISTAN	24. IRLANDA
25. GUINEA ECUATORIAL	24. PARAGUAY	25. PAPÚA NUEVA GUINEA	25. ISLANDIA
26. KENIA	25. PERU	26. SINGAPUR	26. ISRAEL
27. LESOTO	26. SANTA LUCIA	27. SRI LANKA	27. ITALIA
28. LIBERIA	27. SURINAM	28. TAILANDIA	28. KAZAJSTÁN
29. LIBIA	28. TRINIDAD Y TOBAGO	29. TAIPEI CHINO	29. KIRGUISTÁN
30. MADAGASCAR	29. URUGUAY	30. TIMOR LESTE	30. LETONIA
31. MALAUI	30. VENEZUELA	31. VANUATU	31. LIECHTENSTEIN
32. MALI		32. VIETNAM	32. LITUANIA
33. MARRUECOS	MEDIO ODIENTE (42)		33. LUXEMBURGO
34. MAURICIO 35. MAURITANIA	MEDIO ORIENTE (12)		34. MACEDONIA DEL NORTE
36. MOZAMBIQUE	1. AFGANISTÁN		35. MALTA 36. MOLDAVIA
37. NAMIBIA	2. ARABIA SAUDÍ		37. MONTENEGRO
38. NIGER	3. BAHREIN		38. NORUEGA
39. NIGERIA	4. EMIRATOS ÁRABES UNIDOS		39. PAÍSES BAJOS
40. RUANDA	5. IRAQ		40. POLONIA
41. SANTO TOMÉ Y PRINCIPE	6. JORDANIA		41. PORTUGAL
42. SENEGAL	7 KUWAIT		42. REINO UNIDO
43. SEYCHELLES	8. LÍBANO		43. RUMANIA
44. SIERRA LEONA	9. OMÁN		44. RUSIA (+ASIA)
45. SOMALIA	10. QATAR		45. SAN MARINO
46. SUDAFRICA	11. SIRIA		46. SERBIA
47. SUDAN	12. YEMEN		47. SUECIA
48. SUDÁN DEL SUR (REP. DE)			48. SUIZA
49. TANZANIA			49. TAYIKISTÁN
50. TOGO			50. TURKMENISTÁN
51. TUNEZ			51. TURQUÍA (+0M)
52. UGANDA			52. UCRANIA
53. ZAMBIA			53. UZBEKISTÁN
54. ZIMBABUE			

12, rue de Prony, 75017 Paris, France Tel: (+33) 144 151 949 Fax: (+33) 142 670 987 woah@woah.org woah.org

- f World Organisation for Animal Health
- @worldanimalhealth
- @WOAHAnimalHealth
- WOAHvideo
- in World Organisation for Animal Health
- •• World Organisation for Animal Health
- © Organización Mundial de Sanidad Animal, 2023

