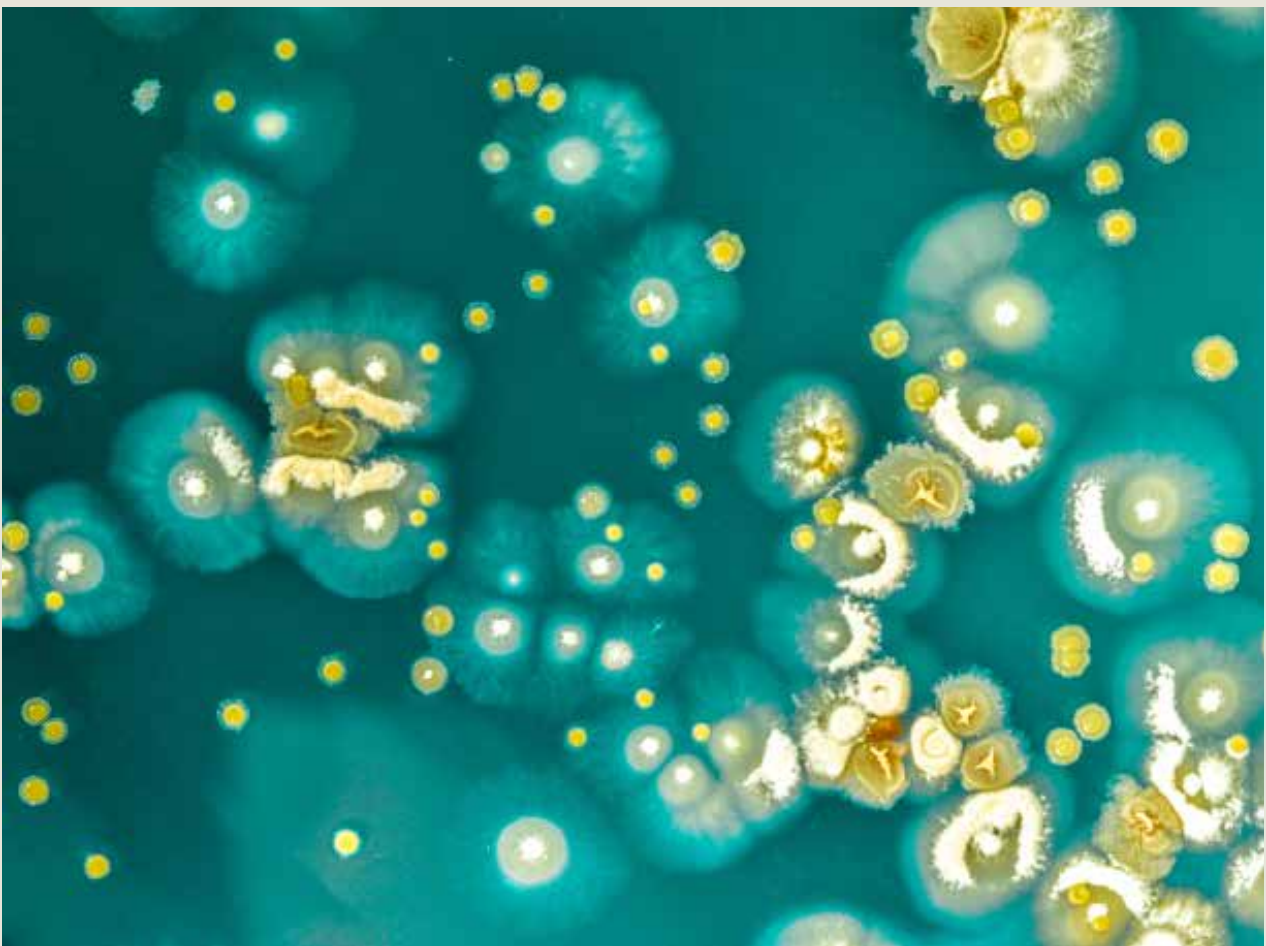


Informe anual sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales

8º Informe



Organización Mundial
de Sanidad Animal

Contenidos

Lista de cuadros, iii

Lista de figuras, iii

Prólogo de la Directora General, v

Resumen ejecutivo, vi

Agradecimientos, ix

Acrónimos y abrevaciones, ix

Glosario de la OMSA, x

1. Introducción, p. 1

1.1. Contexto, p. 1

1.2. Ámbito, p. 2

2. Resultados de la octava ronda de la colecta de datos, p. 3

2.1. Información general, p. 3

2.2. Opciones de notificación, p. 4

2.3. Informes nacionales disponibles en línea, p. 4

2.4. Obstáculos de los participantes para notificar las cantidades de agentes antimicrobianos en los animales, p. 5

2.5. Agentes antimicrobianos utilizados para la promoción del crecimiento, p. 6

3. Análisis de las cantidades de antimicrobianos en 2021, p. 11

3.1. Cantidades de antimicrobianos, p. 11

3.2. Biomasa animal, p. 19

3.3. Cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal, p. 21

4. Tendencias de 2019 a 2021, p. 23

5. Discusión, p. 25

5.1. Avances logrados por los Miembros, p. 25

5.2. Límites del análisis de las cantidades de antimicrobianos, p. 25

5.3. Límites de la estimación de la biomasa animal, p. 26

5.4. Obstáculos para coleccionar datos cuantitativos, p. 28

6. Futuros desarrollos para el uso de la encuesta sobre antimicrobianos, p. 29

7. Conclusiones, p. 30

Referencias, p. 32

Anexos, p. 33

Lista de cuadros

Cuadro 1. Número de participantes que respondieron al cuestionario de la OMSA en la octava ronda de colecta de datos, por región de la OMSA, p. 3

Cuadro 2. Porcentaje notificado de la cantidad de antimicrobianos por región de la OMSA, 2021, p. 12

Cuadro 3. Cantidades notificadas de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales, por región de la OMSA, 2021, p. 13

Cuadro 4. Clases de antimicrobianos que representan más del 70 % del total de antimicrobianos destinados al uso en animales, en diez participantes en 2021, p. 14

Cuadro 5. Cantidades de antimicrobianos ajustadas en función de la biomasa animal, información de 17 Miembros, 2021, p. 22

Cuadro 6. Número de Miembros que notificaron datos a la OMSA para cada año entre 2019 a 2021, p. 23

Lista de figuras

Figura 1. Distribución geográfica de los participantes que respondieron al formulario de la OMSA en la octava ronda de colecta de datos, p. 3

Figura 2. Número de participantes que comunicaron datos en todas las rondas, p. 4

Figura 3. Número de participantes en todas las rondas de colecta de datos de la OMSA con informes nacionales disponibles en línea, p. 5

Figura 4. Obstáculos indicados por 19 participantes para notificar datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales durante la octava ronda, p. 5

Figura 5. Uso de los antimicrobianos como promotores de crecimiento en 152 participantes en 2022, p. 7

Figura 6. Número de participantes que utilizan agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento en los animales en 2022, a partir de los 152 participantes que comunicaron una respuesta, por región de la OMSA, p. 8

Figura 7. Uso de los antimicrobianos como promotores de crecimiento según la legislación, en 152 participantes, en 2022, p. 8

Figura 8. Tipo de legislación para los promotores de crecimiento en 18 participantes que notificaron el uso de promotores de crecimiento en 2022, p. 9

Figura 9. Agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento en los animales en 35 Miembros en 2022, p. 10

Figura 10. Fuentes de datos validadas seleccionadas por 94 participantes que notificaron datos cuantitativos en 2021, p. 12

Figura 11. Porcentaje de clases de antimicrobianos para ser utilizadas en animales por 94 Miembros en 2021, p. 14

Figura 12. Diferenciación por grupo de animales en 94 participantes que notificaron datos cuantitativos en 2021, p. 15

Figura 13. Diferenciación por grupo de animales en 94 Miembros que notificaron datos cuantitativos en 2021, p. 15

Figura 14. Especies de animales destinados a la alimentación en los datos cuantitativos notificados por 49 Miembros en 2021, p. 16

Figura 15. Figure 15. Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales terrestres destinados a la alimentación según la notificación de 49 Miembros en 2021, p. 16

Figura 16. Animales acuáticos destinados a la alimentación cubiertos por los datos notificados por 17 participantes en 2021, p. 17

Figura 17. Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales acuáticos destinados a la alimentación, según la notificación de 17 participantes en 2021, p. 17

Figura 18. Animales no de consumo humano cubiertos por los datos cuantitativos notificados por 56 participantes en 2021, p. 18

Figura 19. Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales no de consumo humano según lo notificado por 56 Miembros en 2021, p. 18

Figura 20. Porcentaje de cantidades de antimicrobianos (por clase de antimicrobianos) notificados para el uso en animales, administrados por otras vías, datos agregados por 70 participantes en 2021, p. 19

Figura 21. Porcentajes regionales de la biomasa estimada cubierta por los participantes que notificaron datos cuantitativos para 2021, p. 20

Figura 22. Porcentajes regionales de biomasa estimada cubierta por los Miembros que notificaron datos cuantitativos para 2021, p. 20

Figura 23. Composición de la biomasa animal por especies para 94 participantes incluidos en el análisis de los datos cuantitativos en 2021, p. 21

Figura 24. Cantidades mundiales y regionales de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales a partir de los datos notificados por 94 participantes para 2021, ajustadas por la biomasa animal (mg/kg), p. 22

Figura 25. Tendencias a lo largo del tiempo de las cantidades mundiales de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales, según los datos comunicados por 81 participantes de 2019 a 2021, ajustados por biomasa animal (mg/kg), p. 24

Figura 26. Tendencias a lo largo del tiempo de las clases de antimicrobianos notificadas por 81 Miembros de 2019 a 2021, ajustadas por la biomasa animal (mg/kg), p. 24

Prólogo de la Directora General



Dra. Monique Éloit
Directora General
Organización mundial de la salud animal

A medida que nos acercamos a la fecha de apertura de la Segunda Reunión de Alto Nivel sobre la Resistencia a los Antimicrobianos (RAM) que se llevará a cabo en el marco de la Asamblea General de las Naciones Unidas, la OMSA publica su octavo Informe anual sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales (UAM). Desde su primera publicación en 2016, este informe confirma nuestro compromiso de “crear y mantener una base de datos mundial sobre el uso de antimicrobianos en los animales”, en consonancia con el Plan de Acción Mundial sobre la RAM, además de mantener un nivel de participación constante y significativo con el correr de los años. Esta nueva edición presenta los avances logrados por 152 Miembros. En ella se refleja un aumento del 30 % del número de los participantes que comunican las cantidades de antimicrobianos por tipo de uso y vía de administración. Dicho aumento es resultado de los esfuerzos de los Delegados, los Puntos Focales Nacionales para los Productos Veterinarios y otras autoridades nacionales, en particular las del sector de la acuicultura, en su contribución a esta extraordinaria empresa. Este informe anual brinda un análisis global y regional esencial acerca del uso de antibióticos en animales a lo largo del tiempo. Al respecto, me gustaría destacar dos conclusiones importantes.

En primer lugar, se interrumpió la tendencia a la baja observada en los últimos seis años en el uso de antimicrobianos en animales destinados a la alimentación (evaluado por kilogramo de biomasa animal estimada). Este octavo informe muestra un incremento del 2 % en el análisis mundial. Sin duda, se trata de una tendencia que puede atribuirse a una serie de factores, como la desaceleración de la curva descendiente en regiones como Europa, América y Asia y el Pacífico, y una mejora en la precisión de los dos datos brindados por algunos Miembros de la región África. En segundo lugar, una cuarta parte de nuestros Miembros sigue notificando el uso en animales de agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento en animales; el 76 % lo hace sin ningún análisis del riesgo preliminar, tal y como exigen nuestras normas internacionales.

Tras ocho años de progresión continua y sólidos compromisos, las próximas etapas deberán guiarse por los datos comunicados en este documento y en otras fuentes de notificación. Se invita a cada uno de nuestros Miembros a examinar en profundidad sus datos, esCuadrocer su propio análisis de tendencias e iniciar acciones encaminadas a optimizar el uso que hacen de los antimicrobianos, en un contexto de debate en torno a los planes y resultados con los mecanismos de coordinación multisectorial. Igualmente, insto a nuestros Miembros a que limiten el uso de antimicrobianos a los casos necesarios para fines médicos veterinarios y a que trabajen activamente con todas las partes con miras a lograr la prohibición total del uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento, empezando por aquellos que son de importancia crítica para la salud humana.

Todos y cada uno de los Miembros pueden contar con la OMSA a la hora de implementar nuestras normas y orientaciones internacionales sobre el uso prudente y responsable de antimicrobianos. La OMSA hace hincapié en la importancia de institucionalizar los sistemas de vigilancia, así como la utilización de los datos en la toma de decisiones a nivel nacional y regional. Es esencial reforzar nuestro sistema de colecta de datos y su integración con otras fuentes de datos sobre la RAM.

Como organización integrante de la Alianza Cuatripartita, la OMSA seguirá acompañando a sus Miembros para que conserven la titularidad de la colecta de datos, el análisis y la elaboración de informes, a pesar de otras situaciones apremiantes que se presentan en el quehacer diario y que nos obligan a esCuadrocer prioridades.

Espero que este informe motive aún más a los Miembros y a los no miembros a proseguir la notificación. Su apoyo y participación constantes no sólo consolidan la precisión y solidez de los datos para comprender el uso mundial de agentes antimicrobianos en los animales, sino que proporcionan información sólida y fundamentada en evidencias que facilitará la implementación adecuada de cada plan de acción nacional sobre la RAM.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Éloit'. The signature is fluid and cursive, written in the bottom right corner of the page.

Resumen ejecutivo

El *Informe anual de la OMSA sobre los agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales* (en adelante, el informe) 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 octava ronda anual de colecta de datos, en la que se notifican los resultados a nivel mundial y regional (septiembre de 2022 a mayo de 2023); (2) análisis detallados para 2021 (cantidad total de agentes antimicrobianos, normalizados en base a un indicador de biomasa animal estimada) y, por último, (3) análisis de las tendencias de 2019 a 2020, tras el ajuste del indicador de biomasa animal estimada.

Métodos

En septiembre de 2022, la OMSA invitó a sus 182 Miembros y a 11 no miembros a participar en su octava ronda anual de colecta de datos sobre agentes antimicrobianos destinados al uso en animales. Se envió por correo electrónico un formulario Excel que se descarga directamente de [ANIMUSE](#), junto con una serie de documentos explicativos. El formulario incluye cuatro hojas de cálculo, en las que se invita a los participantes a proporcionar información de base o datos cuantitativos, lo que facilita la notificación de datos por tipo de uso¹, grupos de animales² y vías de administración³. El formulario estaba acompañado por una herramienta complementaria de cálculo en Excel para los países que la habían utilizado en años anteriores para facilitar la notificación de conjuntos completos de datos cuantitativos; que también estaba disponible en ANIMUSE, a través de su módulo de cálculo.

Los datos reunidos proceden principalmente de las cifras de ventas e importaciones de agentes antimicrobianos notificadas a nivel de clase o subclase, de conformidad con las recomendaciones especificadas en el [Capítulo 6.9](#) del *Código Sanitario para los Animales Terrestres* [1] y en el [Capítulo 6.3](#) del *Código Sanitario para los Animales Acuáticos* [2].

Con fines de notificación y comparación de los datos entre los Miembros, los diferentes sectores y a lo largo del tiempo, las cantidades de antimicrobianos se estandarizan mediante 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 destinadas a la alimentación de los participantes que notificaron datos cuantitativos para 2021 en base, principalmente, a los datos del Sistema Mundial de Información Zoonosológica 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 (mg) de cantidades de antimicrobianos notificados por kilogramo (kg) de biomasa animal estimada. La información adicional sobre las metodologías utilizadas se puede consultar en las distintas referencias publicadas ([3] y [4]) en este informe.

Es importante señalar que la información facilitada pertenece a nuestros Miembros y que la han puesto a nuestra disposición con el propósito de facilitar la comprensión de la situación mundial y regional. Aunque en este informe no se presentan datos a nivel nacional o de los participantes, los datos suministrados se envían sistemáticamente a los Miembros, tras su validación y análisis por parte del personal de la OMSA, con fines de seguimiento y vigilancia, incluidas las áreas sugeridas para el desarrollo basado en pruebas de un plan de acción nacional sobre la RAM. En el caso de que algunos participantes pongan sus datos a disposición del público, según lo indicado en el [Capítulo 6.9](#) del *Código Terrestre* [1], los mismos figurarán en la interfaz pública de ANIMUSE.

Resultados generales de la octava ronda de colecta de datos

Durante la octava ronda de colecta de datos, se presentaron en total 152 informes (152 de 193; 79 %). Todas las contribuciones procedieron de Miembros de la OMSA (152 de 182; 84 %) y no hubo ninguna participación de los no miembros invitados.

Veintitrés Miembros proporcionaron únicamente Información de base (23 de 152; 15 %). Diecinueve brindaron información suplementaria sobre los obstáculos a los que se enfrentan a la hora de recolectar y notificar datos cuantitativos. Los dos obstáculos más usuales son: la falta de herramientas de tecnología de la información (TI) y de recursos humanos, y la falta de coordinación/cooperación entre las autoridades nacionales, en particular con cada ministerio de salud.

¹ “Uso médico veterinario” – para tratar, controlar o prevenir enfermedades; “uso médico no veterinario” – que incluye la promoción del crecimiento.

² Animales terrestres destinados a la alimentación, animales acuáticos destinados a la alimentación o animales no de consumo humano.

³ Vía oral, por inyección u otras vías.

Se espera que el lanzamiento de ANIMUSE, junto con la acción combinada de otros socios de la Cuatripartita, incluida la Organización Mundial de la Salud (OMS), aporte el apoyo necesario para superar estos obstáculos y aumentar la precisión y la calidad de los datos notificados.

Ciento veintinueve Miembros de la OMSA (129 de 152; 85 %) incluyeron datos cuantitativos notificados para al menos un año entre 2020 a 2022. Treinta y nueve (39 de 129; 30 %) pusieron sus informes a disposición del público, la gran mayoría son europeos (31 de 39; 79 %). Esta cifra se ha mantenido relativamente estable a lo largo de los años, a pesar de las recomendaciones sobre mejores prácticas de nuestras normas internacionales, que recomiendan que los Miembros comuniquen sus datos de forma transparente. Noventa y seis Miembros (96 de 129; 74 %) transmitieron las cantidades de antimicrobianos por tipo de uso y vía de administración (Opción de notificación 3), es decir, un aumento del 30 % con respecto al informe anual anterior, lo que confirma la utilidad del módulo de cálculo de ANIMUSE. Cabe destacar que, aunque todas las regiones de la OMSA registraron un aumento del número de Miembros que notifican las cantidades de antimicrobianos y el recurso a la Opción de notificación 3, Europa y África son las regiones en las que se observó el avance más significativo durante la octava ronda.

En 2021, el uso de agentes antimicrobianos en animales para la promoción del crecimiento siguió notificándose como “poco común” en casi las tres cuartas partes de los Miembros (109 de 152; 72 %), ya sea con o sin legislación/regulación en torno a su uso. Sin embargo, una cuarta parte de los Miembros (36 de 152; 24 %) informó del uso de promotores de crecimiento, con un porcentaje del 75 % concentrado en dos regiones: las Américas y Asia y el Pacífico. De estos 36 países, se estima que el 76 % aún no ha realizado ningún análisis de riesgo preliminar, lo que resulta contrario a las orientaciones que figuran en las normas internacionales de la OMSA y en el Plan de acción mundial sobre la RAM.

Treinta y cinco Miembros anexaron una lista de agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento. Las tres moléculas más frecuentemente enumeradas fueron la tilosina (n = 18 participantes), el flavofosfolipol (n = 14 Miembros) y la bacitracina (n = 14 participantes). Mientras que el flavofosfolipol y la bacitracina figuraban como no utilizados en los seres humanos, según la Lista de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana de la OMS que se aplicaba durante el periodo de recolecta de datos [5], la bacitracina y la tilosina están clasificadas como de importancia crítica para su uso en humanos en la lista de la OMS actualizada y publicada recientemente, la lista MIA de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana [6]. La colistina, considerada como antimicrobiano de importancia crítica de máxima prioridad para su uso en humanos, continúa siendo utilizada por cuatro participantes. Es de vital importancia señalar que el número de participantes que informan del uso de la colistina como promotor de crecimiento disminuyó a más de la mitad durante los cinco años transcurridos hasta 2021. La fosfomicina, también clasificada como de alta prioridad en la reciente lista MIA, fue mencionada por un Miembro.

Análisis centrados en 2021

El octavo informe presenta los análisis con una atención especial en las cantidades de antimicrobianos utilizadas en 2021 por 94 participantes. Según los datos comunicados (en la mayoría de los casos, procedentes de ventas e importaciones), la OMSA estima que la cantidad total de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales en 2021 ascendió a un total de 81 084 toneladas. En base a las diferentes fuentes de datos, y teniendo en cuenta que la cobertura de datos representó en promedio el 90 % de la cantidad total de antimicrobianos presentes en el terreno (según lo estimado por cada participante), la OMSA calcula que la cantidad total ajustada podría alcanzar las 88 927 toneladas.

En general, en casi la mitad de los casos se trata de las tetraciclinas, que siguen siendo el agente antimicrobiano más utilizado en sanidad animal en todo el mundo (35,6 % de la cantidad total), y las penicilinas (12,56% de la cantidad total). Ambos forman parte de las clases de antimicrobianos de importancia crítica veterinaria de la lista de la OMSA [7], pero no se incluyen en la Lista de los agentes antimicrobianos de alta prioridad e importancia crítica para la salud humana según la OMS [5]. Las fluoroquinolonas y las cefalosporinas de tercera y cuarta generación, que forman parte de esta última lista, representan el 3,3 % 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 94 Miembros. Se considera que esta cifra representa el 65 % de la biomasa animal total en todo el mundo y que abarca los animales terrestres y acuáticos destinados a la alimentación; se excluyen del análisis los animales que no son de consumo humano. Las especies bovinas representaron el 41 % de la cobertura total, seguidas de las porcinas (21 %) y las aves de corral (18 %). Los animales acuáticos representaron el 9 % de la cobertura total, incluidos los peces que representan casi dos tercios. A la luz de todos estos elementos, la OMSA estima que, en 2021, se utilizaron en total de 112 a 116 miligramos de agentes antimicrobianos por kilogramo de biomasa animal, en función del ajuste de las estimaciones de cobertura de los 94 participantes.

El número de Miembros que declararon datos diferenciados para los animales acuáticos destinados a la alimentación aumentó en un 55 % con respecto al séptimo informe anual. Estos 17 países representan el 63 % de la producción acuícola mundial. El número de participantes que incluyeron a los peces ornamentales en el grupo de animales no destinados a la alimentación creció un 54 % con respecto al séptimo informe anual.

Tendencias (2021–2019)

El análisis de esta información a lo largo del tiempo se llevó a cabo gracias a los datos de 81 participantes que comunicaron información cuantitativa de forma coherente entre 2019 y 2021, 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 un aumento global del 2 % en mg/kg a nivel mundial, pasando de 107,3 mg/kg en 2019 a 109,7 mg/kg en 2021. Mientras que se observa un descenso en regiones como las Américas (-9 %), Europa (-6 %) y Asia y Pacífico (-0,7 %), se registró un aumento en África (+179 %). Al examinar esta tendencia por clase de antimicrobiano, cabe destacar el aumento de las tetraciclinas (10 %, la clase de antimicrobiano más utilizada en sanidad animal), así como de las penicilinas y los macrólidos (12 % y 19 %, respectivamente).

Conclusiones y perspectivas

La tasa de participación global en las ocho rondas de colecta de datos apenas ha variado con el correr del tiempo, a pesar de los desafíos en términos de resiliencia y de la dificultad de esCuadrocer prioridades, a veces contrapuestas, a las que se enfrentan los Miembros de la OMSA. Cuatro de cada cinco informes presentados contenían datos cuantitativos.

Las tetraciclinas siguen siendo la clase de antimicrobianos más utilizada a nivel mundial en el ámbito de la sanidad animal y, aunque se sigan utilizando algunas clases de antimicrobianos consideradas de importancia crítica para su uso en seres humanos, representan una pequeña parte del panorama mundial en los animales destinados a la alimentación (el 17 % si se analiza según la sexta edición de la Lista de importancia crítica para su uso en seres humanos de la OMS y el 7 % si se toma como referencia la Lista MIA de la OMS, más reciente). Conviene señalar el compromiso común entre los Miembros tendiente a disminuir el consumo de antimicrobianos en el sector de la sanidad animal, ya que 51 de los 81 Miembros redujeron sus cantidades entre 2019 y 2021.

Un análisis de estos datos a lo largo del tiempo muestra un aumento del 2 % en el indicador utilizado para seguir las tendencias entre los 81 Miembros que proporcionaron datos de forma constante de 2019 a 2021. África registró un asombroso aumento del 179 % durante este periodo, mientras que las Américas, Europa y Asia disminuyeron un 9 %, un 6 % y un 0,7 %, respectivamente. Aunque el aumento de África parece noCuadro, un análisis más profundo de los datos comunicados parece apuntar a un verdadero perfeccionamiento de los sistemas de vigilancia del uso de antimicrobianos y, por tanto, a una mayor precisión de las estimaciones. A escala mundial, el aumento de África no repercute significativamente en este indicador, ya que sólo representa el 10 % de la biomasa y el 2 % de las cantidades de antimicrobianos de los 81 países analizados. Por el contrario, las Américas y Asia y el Pacífico tienen una mayor importancia, incluso teniendo en cuenta que sus respectivos descensos son sólo del 9% y del 0,7%, respectivamente.

Si bien se han logrado avances significativos en la reducción del uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento, esta práctica sigue siendo notificada por casi el 20 % de nuestros Miembros. Más preocupante es que no menos del 11 % de los Miembros de la OMSA siguen utilizando para la promoción del crecimiento al menos uno de los antimicrobianos de alta prioridad e importancia crítica para la medicina humana, como la colistina. En diciembre de 2023, sólo el 11 % de nuestros Miembros pusieron a disposición del público sus datos de uso de antimicrobianos a través del portal público de ANIMUSE. Dado que el cumplimiento de las normas internacionales de la OMSA sigue siendo un pilar de la Estrategia de la OMSA contra la RAM, este informe sirve de recordatorio basado en evidencia para que todos los Miembros limiten el uso de antimicrobianos únicamente al uso médico veterinario y continúen por este camino hasta que se pueda aplicar una prohibición total del uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento. Este proceso debe comenzar con aquellos antimicrobianos de importancia crítica para la salud humana. Además, urgimos a los Miembros a que comuniquen sus datos de forma transparente, con el fin de permitir a todas las partes interesadas que evalúen las tendencias y realicen evaluaciones del riesgo o utilicen la información para acciones de comunicación de los riesgos inherentes.

Año tras año, y gracias al trabajo continuo de los Miembros de la OMSA, ANIMUSE se ha convertido en la representación más completa y fiable de la situación mundial del consumo de los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales, al cubrir casi el 80 % de la geografía mundial y el 65 % de la biomasa animal total del planeta. A medida que se desarrollen y progresen los sistemas de colecta de datos, este informe anual continuará suministrando un análisis global y regional esencial del uso de antibióticos en animales y de los cambios en dicho uso a lo largo del tiempo. Además, la OMSA, en colaboración con la OMS, pretende reforzar la comunicación con otros organismos nacionales, más allá de los Servicios Veterinarios, que participan en la colecta de datos sobre el uso de antimicrobianos en el sector de la sanidad animal, Sólo mediante los esfuerzos de colaboración y la cooperación interdisciplinarias alcanzaremos el éxito en la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos y en la promoción de prácticas responsables de su uso.

Agradecimientos

Este informe fue preparado por los Dres. Delfy Góchez, Morgan Jeannin, Dante Mateo, el Sr. Ben Davies y el Dr. Javier Yugueros-Marcos.

La OMSA reconoce la contribución de la Dra. Delphine Urban, la Dra. Anne Chevance y el Dr. Stephen Page durante el proceso de revisión del informe.

Igualmente, la OMSA agradece la ayuda continua brindada por sus oficiales técnicos de 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, la OMSA 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 octava 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 octava 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.



WOAH, 2024

Some rights reserved. This work is made available under a CC BY-SA 3.0 IGO licence.

Required citation: World Organisation for Animal Health (2024). – *Annual Report on Antimicrobial Agents Intended for Use in Animals*. 8th Report. Paris, 44 pp., doi: <https://doi.org/10.20506/amu.3474>.

Licence: CC BY-SA 3.0 IGO.

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
FAOSTAT	Base de datos estadísticos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
RAM	Resistencia a los antimicrobianos
OMS	Organización Mundial de la Salud
OMSA	Organización Mundial de Sanidad Animal
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Glosario de la OMSA⁴

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 que tiene la responsabilidad principal en todo el territorio de coordinar la implementación de las normas del *Código Terrestre*.

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

Promoción del crecimiento, promotores de crecimiento: designa la administración de agentes antimicrobianos a los animales únicamente para aumentar la tasa de aumento de peso o la eficacia de la utilización de los alimentos.

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

Servicios de sanidad de los animales acuáticos⁵: designa la combinación de individuos y organizaciones, gubernamentales o no, que llevan a cabo actividades para implementar las normas del *Código Acuático*.

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 zoonosológicos y la difusión de información en tiempo oportuno para tomarse medidas.

⁴ A efectos del *Código Sanitario para los Animales Terrestres* [8] y el *Código Sanitario para los Animales Acuáticos* [9].

⁵ A efectos del presente informe, cuando se mencionan los Servicios Veterinarios, se incluyen las definiciones de los Servicios Veterinarios y de los Servicios de Sanidad de los Animales Acuáticos.

1. Introducción

1.1 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 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 OMS en estrecha colaboración con la OMSA y la FAO [10]. 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 [11]. En noviembre de 2016 [12], 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 orientados a apoyar la buena gobernanza y el desarrollo de capacidades, así como la implementación 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 [13].
- 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” [14].
- 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 [15].

Actividades de la OMSA en torno al 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” [10].

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.

En 2012, el 27 % de los Miembros que respondieron a dicho cuestionario 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 prudente y responsable de los agentes antimicrobianos en los animales” llevada a cabo en marzo de 2013 en París, Francia. Entre las recomendaciones a los Miembros de la OMSA tras el evento, figuran la instauración de un sistema nacional oficial armonizado para la colecta de datos sobre las cantidades de agentes antimicrobianos utilizados en los animales destinados a la alimentación y la contribución a la iniciativa de la OMSA de recopilar datos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en los animales, con el objetivo final de crear una base de datos mundial bajo la responsabilidad de 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 [16]. Como resultado, se creó esta base de datos mundial en cumplimiento con lo esCuadrocido 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 [10], 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

1.2 Ámbito

Este informe presenta los resultados de la octava ronda de colecta anual de datos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales. Esta colecta de datos actualiza la situación de la gobernanza de los agentes antimicrobianos para uso veterinario e incluye el envío 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 cualitativo propio de esta octava ronda, el informe presenta un análisis mundial 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 2021. En cuanto a los conjuntos de datos de años anteriores, los lectores pueden consultar el informe interactivo de ANIMUSE, que expone los últimos datos históricos completos.

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 veterinaria⁷, que privilegian los antimicrobianos de importancia crítica para mantener la sanidad y el bienestar de los animales en el mundo. El cuestionario de colecta de datos y el informe que se desprende 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.

respaldada desde 2015 por la FAO y la OMS y, recientemente, también por el PNUMA en el marco de la Cuatripartita. En septiembre de 2022, la OMSA pasó de recopilar datos a través de hojas de cálculo a un sistema automatizado llamado: **ANIMAL antiMicrobial USE** Global Database (**ANIMUSE**)⁶.

En mayo de 2023, se publicó el primer informe interactivo de ANIMUSE y que proporcionó una interfaz fácil de usar para poder consultar fácilmente las conclusiones presentadas en este informe. Se debe tener en cuenta que algunos gráficos de este documento pueden diferir de los de ANIMUSE, ya que la base de datos actualiza continuamente sus gráficos en tiempo real y presenta los datos más recientes.

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 comunicadas se calcularon según las orientaciones proporcionadas a los Miembros en el portal público [ANIMUSE](#).

La información remitida a la OMSA es propiedad de cada país y se comunicó 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. Cuando los países hayan aceptado su publicación en ANIMUSE⁸, la lista de informes nacionales disponibles sobre el uso de antimicrobianos veterinarios puede consultarse en el informe interactivo de ANIMUSE.

⁶ <https://amu.woah.org>

⁷ [Lista de agentes antimicrobianos importantes para la medicina veterinaria - OMSA - Organización Mundial de Sanidad Animal \(woah.org\)](#)

⁸ <https://amu.woah.org/amu-system-portal/amu-data>

2. Resultados de la octava ronda de la colecta de datos

2.1 Información general

Esta ronda de colecta de datos se puso en marcha en septiembre de 2022, con el fin de reunir los datos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales en el año 2021, pero también se aceptaron datos de 2019 o de 2020 como años opcionales. En la octava ronda, se enviaron 152 informes a la OMSA (n = 193; 79 %). Ninguno de los no miembros invitados participó en esta ronda; todas las contribuciones procedieron de Miembros de la OMSA (152 de 182; 84 %).

El porcentaje de respuestas recibidas de las distintas regiones de la OMSA osciló entre el 74 % y el 92 % (**Cuadro 1**).

Para obtener información específica de una región de la OMSA, consulte el informe interactivo disponible en el portal público de ANIMUSE:

Cuadro 1. Número de participantes que respondieron al cuestionario de la OMSA en la octava 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	44	54	81%
Américas	23	31	74%
Asia y el Pacífico	28	32	88%
Europa	46	53	87%
Oriente Medio	11	12	92%
Total	152	182	84%

* Repartición de los Miembros por región de la OMSA de acuerdo con la nota de servicio 2010/22 de la OMSA (disponible en el Anexo 1 de este informe).

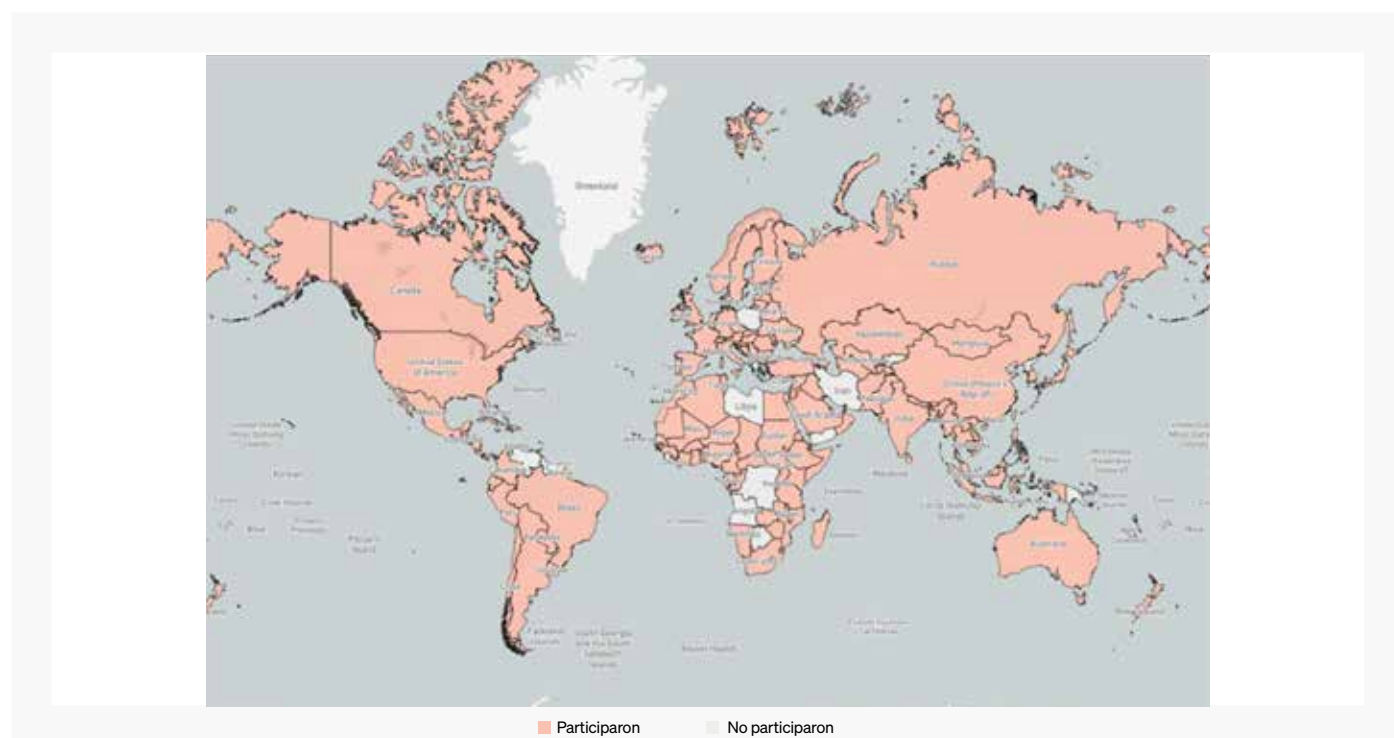


Figura 1. Distribución geográfica de los participantes que respondieron al formulario de la OMSA en la octava ronda de colecta de datos

2.2. Opciones de notificación

En la octava ronda de colecta de datos, 152 participantes completaron la “Información de base” (partes A y B del cuestionario de la OMSA).

La capacidad de un participante de remitir información cuantitativa refleja su capacidad de coleccionar datos detallados sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales. En esta octava ronda, 129 participantes ($n = 152$; 85 %) comunicaron datos cuantitativos, lo que demuestra su compromiso con el desarrollo de sistemas de seguimiento de los agentes antimicrobianos veterinarios (Figura 2). De los 129 Miembros que proporcionaron cantidades, 96 Miembros ($n = 129$; 74 %) utilizaron la Opción de notificación 3, dando el mayor nivel de detalle en la

mayor nivel de detalle en la hoja de cálculo de la OMSA. Esto significa que la mayoría de los Miembros pudieron determinar los datos por tipo de uso (uso médico veterinario frente a promoción del crecimiento), por grupo de animales y por vía de administración. Además, 51 Miembros utilizaron el módulo de cálculo ($n = 96$; 53 %) para comunicar datos en la Opción 3; gracias a esta herramienta realizaron análisis adicionales a nivel de la molécula y por producto veterinario. La OMSA apoya a los Miembros que utilizaron el módulo de cálculo proporcionándoles formación y conocimientos sobre la visualización de datos, lo que les permitirá preparar informes para las principales partes interesadas nacionales.

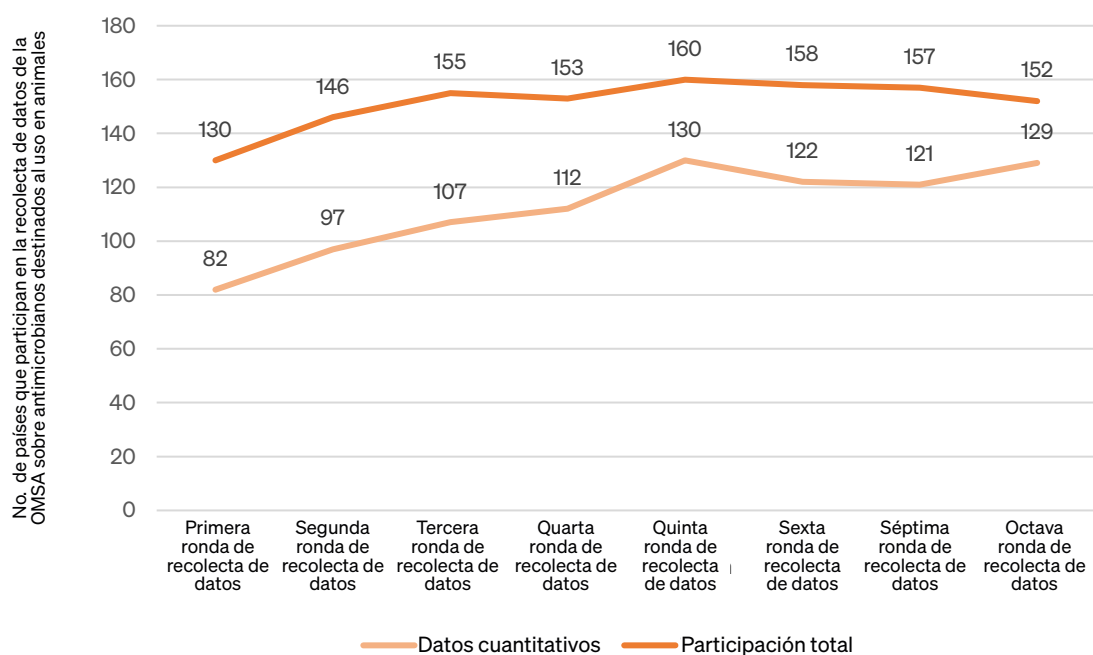


Figura 2. Número de participantes que comunicaron datos en todas las rondas

2.3. Informes nacionales disponibles en línea

En el cuestionario de la OMSA, los participantes debían indicar si habían publicado en internet el informe nacional sobre el uso de los agentes antimicrobianos en animales. En esta octava ronda, 90 participantes ($n = 129$; 70 %) declararon no haber publicado en línea los informes nacionales con este tipo de información (Figura 3). Al cabo de ocho años, Europa es la única región en la que más del 50 % de los informes nacionales de los Miembros están disponibles en línea.

La OMSA alienta 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 poder evaluar las distintas tendencias.

La lista de participantes que publican los informes nacionales sobre agentes antimicrobianos destinados al uso en animales puede consultarse en el portal público ANIMUSE (<https://amu.woah.org>), junto con los enlaces correspondientes.

La lista de participantes que ponen sus datos a disposición del público en el portal público de ANIMUSE, independientemente de que se haya elaborado o no un informe nacional, puede consultarse aquí: <https://amu.woah.org/amu-system-portal/amu-data>.

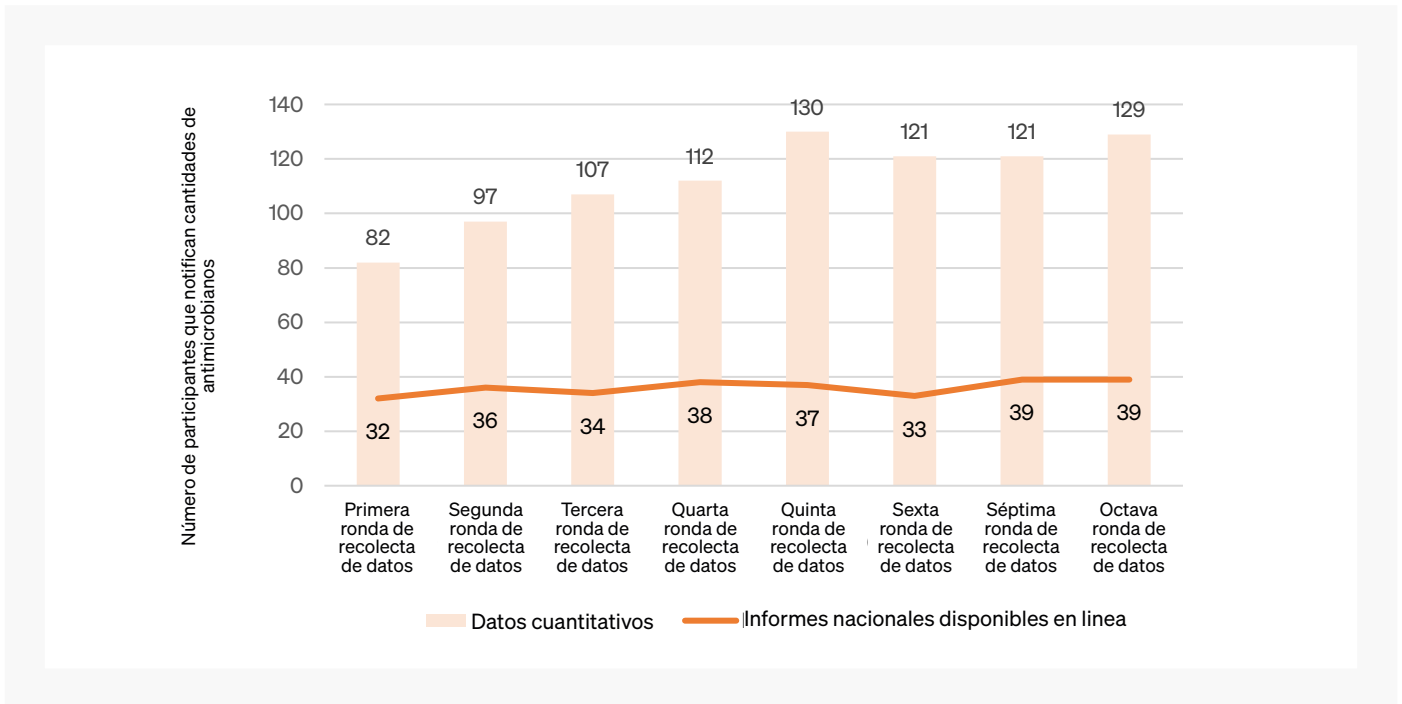


Figura 3. Número de participantes en todas las rondas de colecta de datos de la OMSA con informes nacionales disponibles en línea

2.4. Obstáculos de los participantes para notificar las cantidades de agentes antimicrobianos en los animales

Se observó el progreso alcanzado por algunos participantes que habían comunicado previamente los obstáculos durante la séptima ronda. Once de estos participantes pasaron de notificar la Información de base a notificar cantidades de antimicrobianos en la octava ronda.

Veintitrés de los Miembros ($n = 152$; 15 %) sólo proporcionaron Información de base y 19 participantes ($n = 23$; 83%) indicaron cuáles eran los obstáculos a la hora de notificar las cantidades de

antimicrobianos. Los obstáculos se reunieron en cuatro categorías (**Figura 4**). Dieciséis participantes indicaron un obstáculo principal y tres destacaron dos. La importancia relativa de estas categorías puede cambiar cuando se analizan los resultados a nivel regional. De los 19 Miembros, 11 procedían de África, cuatro de las Américas, uno de Asia y el Pacífico y cuatro de Oriente Medio.

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

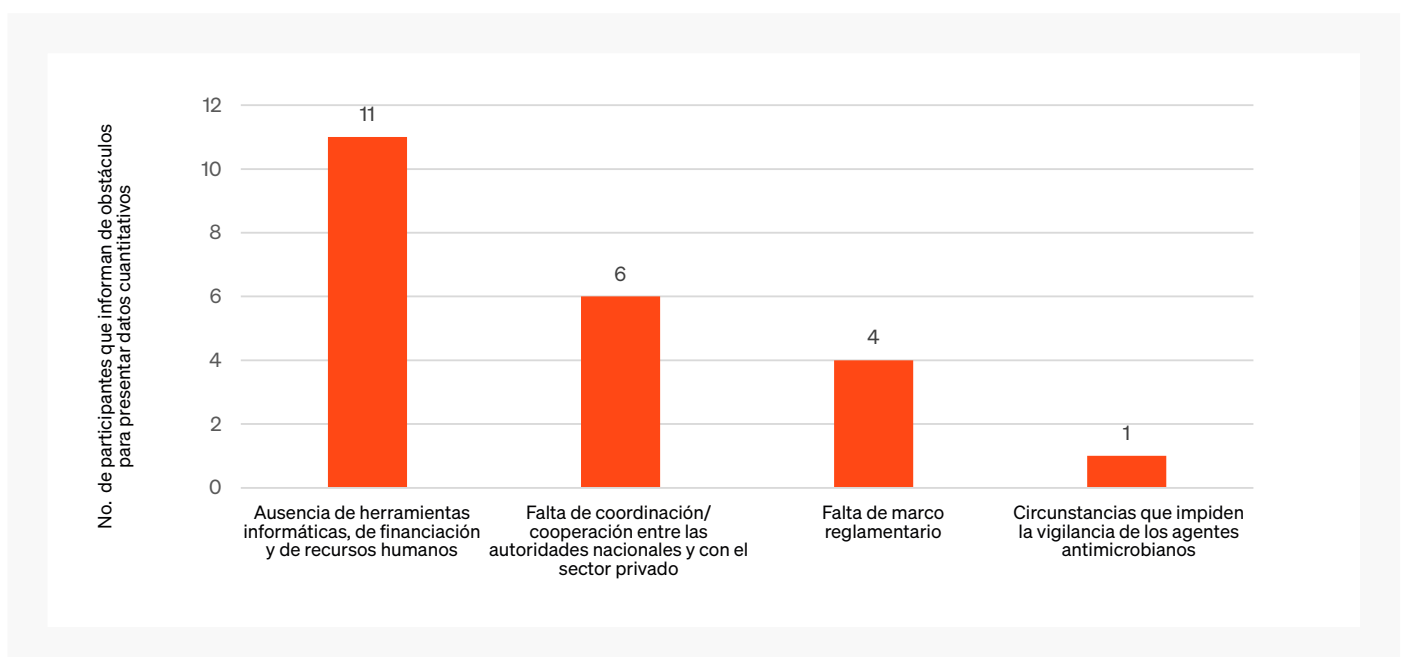


Figura 4. Obstáculos indicados por 19 participantes para notificar datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados al uso en los animales durante la octava ronda

Ausencia de herramientas informáticas, de financiación y de recursos humanos

Seis 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 se enfrentaban a dificultades informáticas. Dos de estos países habían proporcionado previamente cantidades de antimicrobianos a la OMSA utilizando la herramienta de cálculo y esperaban resolver sus problemas antes de la novena ronda.

Cinco participantes explicaron que requerían recursos de personal adicionales para recolectar y cotejar los datos. La mayoría de estos países señalaron que la dotación de personal era su principal limitación. Esto puede indicar que sus Servicios Veterinarios no pudieron priorizar el seguimiento de los antimicrobianos frente a otras presiones concomitantes en el sector veterinario.

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

En esta categoría, cuatro participantes informaron que los datos correspondientes estaban en manos de otra autoridad nacional, distinta de los Servicios Veterinarios. Tres de ellos indicaron que las cantidades de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales estaban bajo la autoridad legal del ministerio de salud, en el que recae la competencia legal para la autorización e importación de productos médicos veterinarios y que los datos no se compartían, incluso si la Autoridad Veterinaria se

encargaba de garantizar su uso responsable en el terreno, y pese a los esfuerzos de colaboración.

Dos Miembros señalaron dificultades para trabajar con la industria farmacéutica. En ausencia de un sistema obligatorio de colecta de datos sobre las cantidades de antimicrobianos utilizadas, las partes interesadas se muestran reacias a compartir sus datos con los Servicios Veterinarios.

Ausencia de marco reglamentario

Dos de los cuatro participantes que carecen de marcos reglamentarios también señalaron una ausencia de cooperación con el sector privado. Dichos países explicaron que, a pesar de no contar con un marco reglamentario, habían intentado acercarse, sin éxito, a la industria farmacéutica.

Un participante explicó que la falta de legislación se debe a que el país no prioriza ni la RAM ni el UAM, ni tampoco asigna un presupuesto o los recursos humanos necesarios a esta actividad.

Un país que carece de un marco reglamentario para la fabricación, el registro, la distribución, la comercialización y la farmacovigilancia de los productos veterinarios está estudiando, en colaboración con la OMSA, la forma de resolver la situación. Se cree que este país en concreto podrá proporcionar datos en las próximas rondas, pero utilizando un enfoque diferente. Si el país consigue proporcionar datos, la OMSA tiene la intención de reproducir este enfoque en países con obstáculos similares.

Circunstancias que impiden la vigilancia de los agentes antimicrobianos

Un participante señaló la inestabilidad política nacional como la principal razón para no comunicar

información sobre las cantidades de antimicrobianos en los animales.

Resumen de los obstáculos

La mayoría de los obstáculos para la octava ronda se debieron a la falta de una herramienta informática o de datos digitalizados que facilite la colecta de datos sobre las importaciones o ventas de productos veterinarios. La OMSA inició una serie de sesiones regionales de formación en las que se presenta la base de datos mundial ANIMUSE, y el módulo específico de ayuda con los cálculos necesarios para superar este obstáculo. Otra dificultad importante es la falta de fondos y de recursos humanos necesarios para controlar las cantidades de antimicrobianos en los animales. Se trata de un mensaje importante para la OMSA, ya que indica que algunos países no dan o no pueden dar prioridad a la colecta de datos nacionales sobre antimicrobianos en animales y que, por lo tanto,

no tienen la posibilidad de tomar decisiones en el área de la RAM fundamentándose en pruebas.

Otro obstáculo recurrente surge cuando el ministerio de salud tiene autoridad legal para registrar los productos veterinarios, pero no comparte estos datos con los Servicios Veterinarios. La OMSA inició conversaciones con la OMS en torno a esta falta de colaboración entre las autoridades nacionales. Este obstáculo no debería ser un impedimento para los países, ya que la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos entra en el ámbito del concepto "Una sola salud" y exige soluciones unificadas. Además, a menudo, constituye un objetivo específico de cada plan de acción nacional contra la RAM.

2.5 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”. Esta resolución 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. [11]”

La Lista de la OMSA de agentes antimicrobianos importantes para la medicina veterinaria 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” [7]. El análisis del riesgo se define como el “proceso que comprende la identificación del peligro, la 29 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 Terrestre⁹.

En esta octava ronda, un total de 109 participantes ($n = 152$; 72 %) indicó que no se autorizaba ningún agente antimicrobiano como promotor de crecimiento en los animales, contaran o no con una legislación o reglamentación (Figura 5). Treinta y seis participantes ($n = 152$; 24 %) notificaron el uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento. Los siete restantes indicaron que no sabían si se utilizaban o no los antibióticos en el terreno. Estos siete indicaron que no contaba con una legislación relacionada con los promotores de crecimiento.

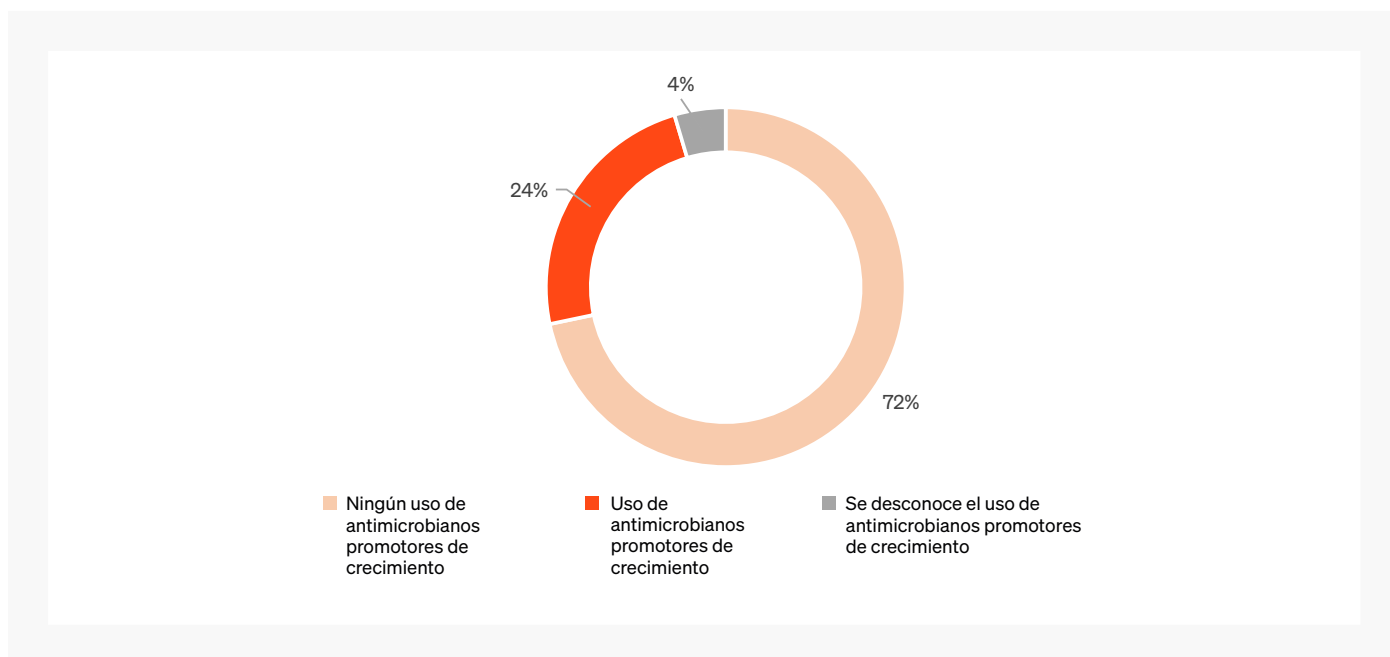


Figura 5. Uso de los antimicrobianos como promotores de crecimiento en 152 participantes en 2022

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 6). Desde 2006, en la Unión Europea, está prohibido utilizar promotores de creci-

miento, lo que se refleja en las respuestas aportadas, siendo este continente una de las regiones con menor porcentaje de uso (1 de 46; 2 %) y autorización de antimicrobianos como promotores de crecimiento.

⁹ Acceso en línea al Código Terrestre - OMSA - Organización Mundial de Sanidad Animal (woah.org)

Número de participantes que respondieron sobre el uso de agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento en animales

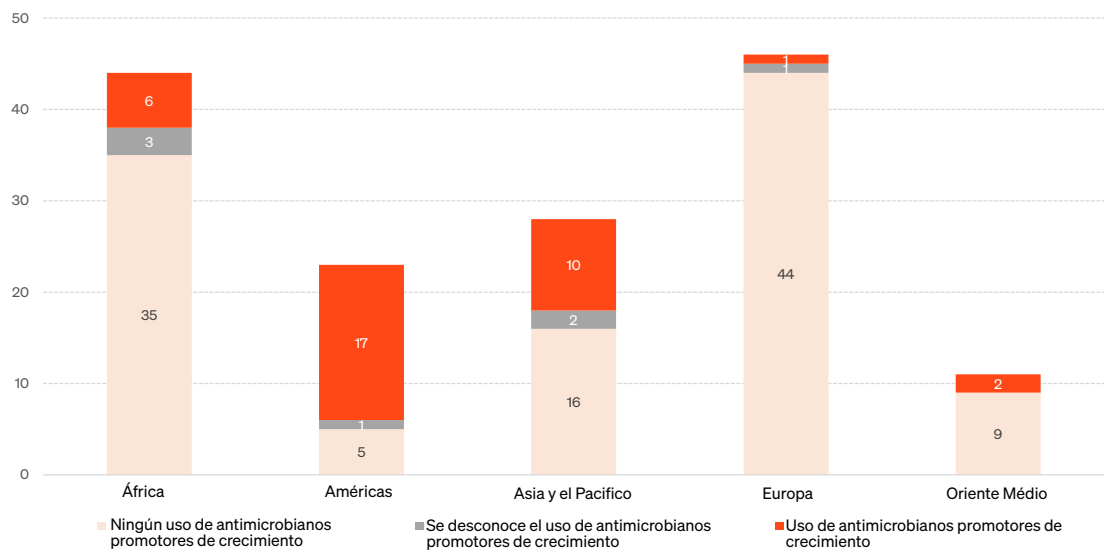


Figura 6. Número de participantes que utilizan agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento en los animales en 2022, a partir de los 152 participantes que comunicaron una respuesta, por región de la OMSA

Marco reglamentario para los agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento

En el formulario y las instrucciones brindadas por la OMSA, 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 relativas al uso en los animales de antimicrobianos como promotores de crecimiento?”

Los 89 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 (**Figura 7**).

Como se presenta en la **Figura 7**, 38 participantes declararon que no utilizaban antimicrobianos como

promotores de crecimiento a pesar de que no existiera un marco reglamentario. Veinticinco de los 38 Miembros (66 %) son africanos. La mitad de los participantes que declararon utilizar antimicrobianos como promotores de crecimiento no disponen de un marco reglamentario; 11 de estos 18 participantes (61 %) pertenecen a las Américas.

De los 18 Miembros que utilizan antimicrobianos como promotores de crecimiento dentro de un marco reglamentario ($n = 36$; 50 %), la legislación vigente establece una lista de moléculas prohibidas como promotores de crecimiento ($n = 9$) o una lista de antimicrobianos autorizados ($n = 5$). En algunos casos, se establecieron ambas listas ($n = 4$) (**Figura 8**).

Si desea información más específica sobre las regiones de la OMSA, consulte el informe interactivo en ANIMUSE.

No. de participantes que respondieron sobre el uso de agentes antimicrobianos como promotores del crecimiento en animales

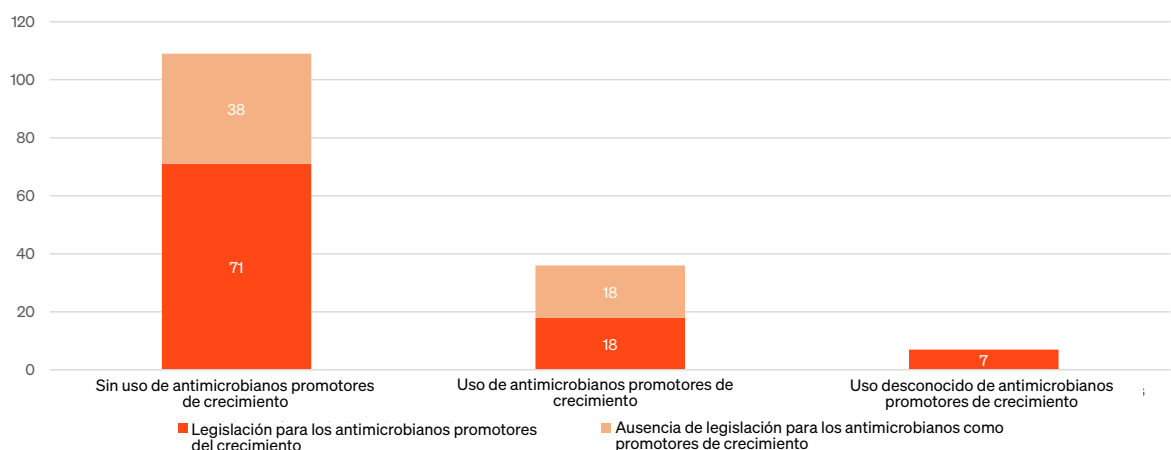


Figura 7. Uso de los antimicrobianos como promotores de crecimiento según la legislación, en 152 participantes, en 2022

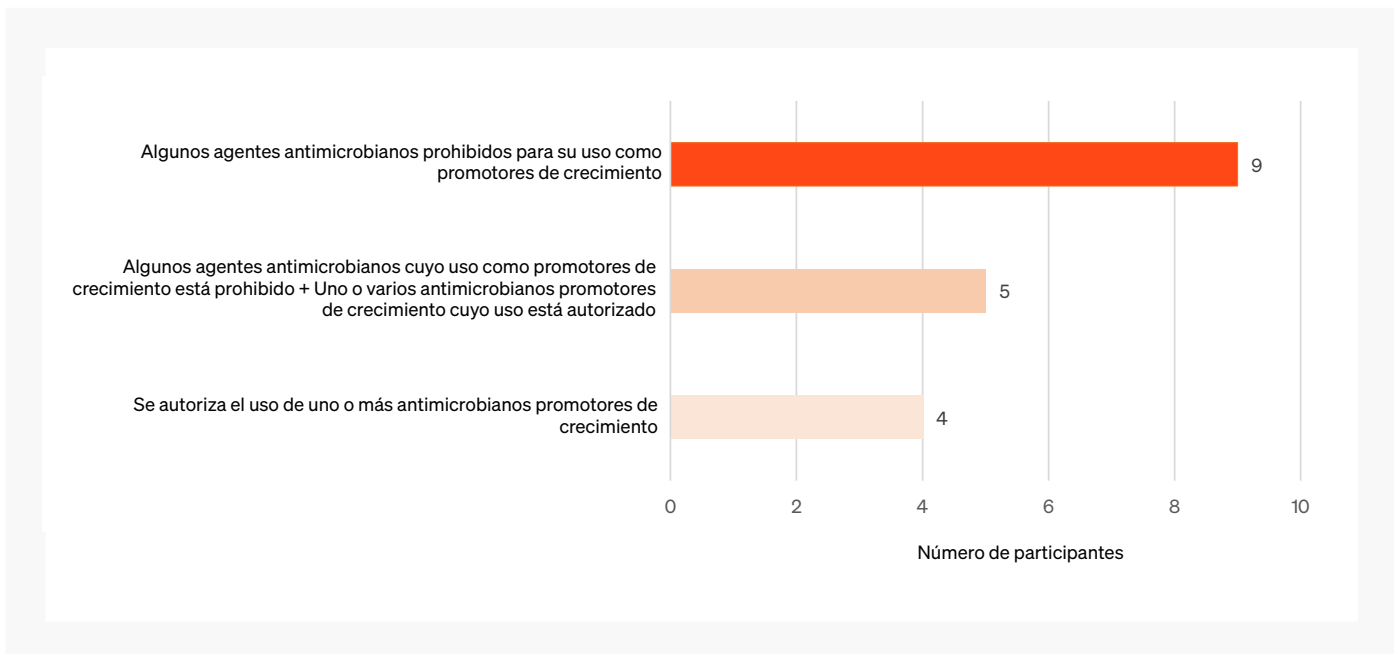


Figura 8. Tipo de legislación para los promotores de crecimiento en 18 participantes que notificaron el uso de promotores de crecimiento en 2022

Lista de agentes antimicrobianos utilizados para la promoción del crecimiento

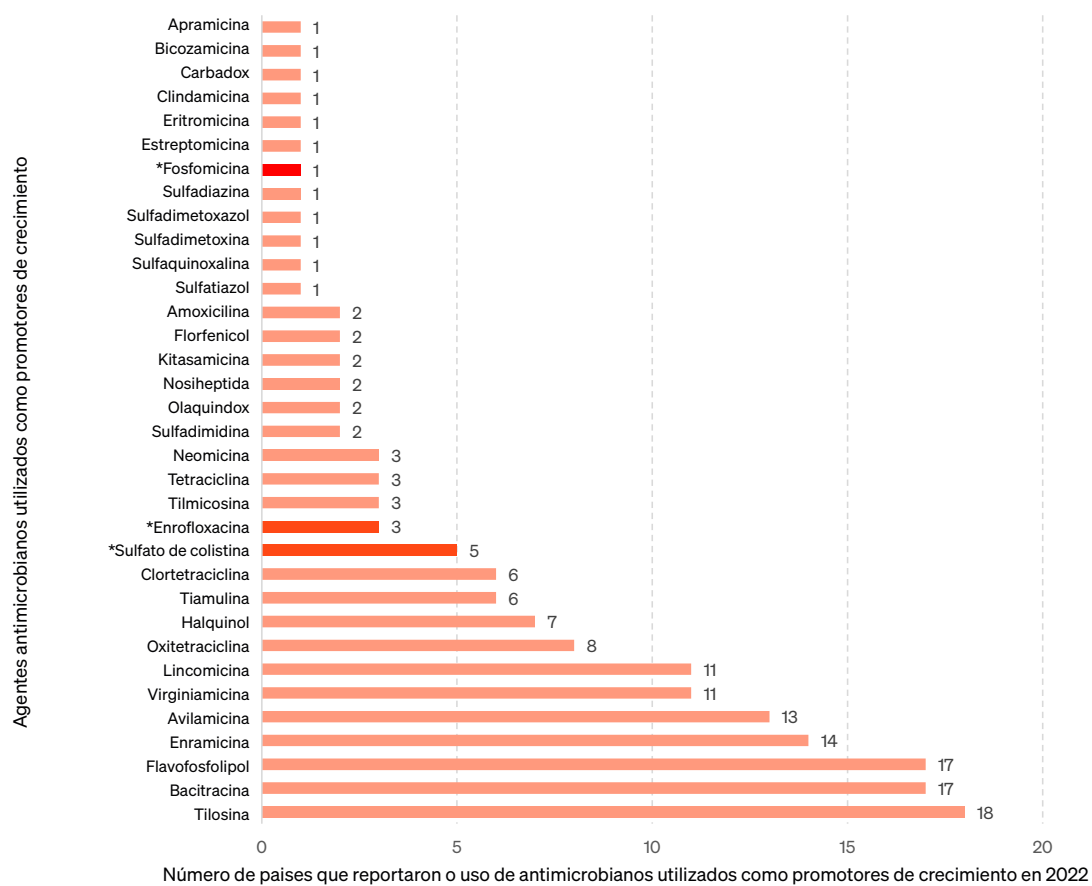
La sección “Información de base” del formulario de la OMSA incluye una pregunta para que los participantes informen sobre cualquier agente antimicrobiano autorizado o utilizado en animales como promotor de crecimiento. Los ionóforos se excluyeron de la notificación, ya que se utilizan principalmente para el control de parásitos y tienen diferentes clasificaciones reglamentarias en los distintos países. Sin embargo, 12 Miembros informaron del uso de ionóforos como promotores de crecimiento además de moléculas antibióticas, y la monensina y la salinomicina (dos ionóforos específicos) fueron mencionados por diez y seis Miembros, respectivamente. Según la Lista de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana, los ionóforos no se utilizan en humanos [5].

A los 36 participantes que informaron del uso de agentes antimicrobianos para la promoción del crecimiento se les solicitó, además, una lista de agentes antimicrobianos (por ingrediente activo) autorizados como promotores de crecimiento o de uso conocido en los casos en los que no existe legislación al respecto.

Treinta y cinco participantes ($n = 36$; 97 %) respondieron con una lista de agentes antimicrobianos utilizados para la promoción del crecimiento. El agente antimicrobiano más frecuentemente enumerado fue la tilosina, seguido del flavofosfolipol y la bacitracina. Aunque el flavofosfolipol y la bacitracina no se utilizan en humanos, según la Lista de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana que se aplicaba durante el periodo de colecta de datos [5], la bacitracina y la tilosina están clasificadas como de importancia crítica para su uso en humanos en la Lista de antimicrobianos de importancia médica de la OMS [6], publicada recientemente. La colistina sólo

fue mencionada por cinco participantes. Sobre la base de este resultado, y en comparación con la segunda ronda de recopilación de datos en 2016 en la que 13 participantes informaron del uso de colistina, los países están progresando en la eliminación progresiva del uso de colistina. Veintiún Miembros ($n = 35$; 60 %) utilizaron antimicrobianos que aparecían en la categoría de mayor prioridad de la Lista de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica para su uso en seres humanos aplicable para ese periodo, y ocho Miembros ($n = 35$; 23 %) utilizaron antimicrobianos de la categoría de mayor prioridad de la lista más reciente de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana (Figura 9).

Treinta participantes que utilizaron agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento ($n = 36$; 83 %) proporcionaron datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos destinados a su uso en animales. Dieciséis de ellos ($n = 30$; 53 %) pudieron distinguir estas cantidades según su uso (es decir, para promover el crecimiento o con fines médicos veterinarios). Durante la octava ronda, la mayoría de los participantes que utilizaron la herramienta de cálculo y también utilizaron promotores del crecimiento indicaron el uso de productos veterinarios tanto para uso médico veterinario como para fines de promoción del crecimiento. Los productos con esta doble indicación ofrecen diferentes instrucciones de dosificación según el tipo de uso. Dado que los participantes siguen utilizando principalmente las cifras de ventas e importaciones como fuentes de datos, les resulta difícil distinguir las cantidades según el tipo de uso de estos productos, a menos que se recolecten datos en el terreno.



* Las clases de la categoría de la Lista de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica deberán constituir la máxima prioridad para los Miembros cuando eliminan el uso de agentes antimicrobianos como promotores de crecimiento.

Figura 9. Agentes antimicrobianos utilizados como promotores de crecimiento en los animales en 35 Miembros en 2022

Uso de promotores de crecimiento en ausencia del análisis del riesgo

Han transcurrido más de cinco años desde que los Miembros de la OMSA adoptaran la Resolución nº 36 que estipulaba la eliminación progresiva del uso de antibióticos para la promoción del crecimiento en ausencia de análisis del riesgo. Durante la octava ronda, a 34 de los 36 Miembros que informaron del uso de promotores de crecimiento se les preguntó si habían realizado el análisis del riesgo (como se recomienda en el Capítulo 6.11. del Código Terrestre) correspondiente al uso de antibióticos como promotores de crecimiento.

En esta encuesta, de 14 Miembros ($n = 34$; 41 %), tres disponían de sistema de un análisis del riesgo y compartieron sus protocolos con la OMSA. Ninguno de los tres había autorizado moléculas de la categoría de mayor prioridad de la Lista de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana. Los 11 países restantes confirmaron que no se aplicaba ningún análisis del riesgo para el uso de antibióticos como promotores de crecimiento. Seis de ellos confirmaron que utilizaban moléculas de la categoría de mayor prioridad de la Lista de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana.

Veinte Miembros no respondieron a la pregunta adicional, pero informaron del uso de promotores de crecimiento. Se observó que 15 Miembros ($n = 20$;

75 %) utilizaban moléculas de la categoría de mayor prioridad de la Lista de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana [5]. Aunque estos Miembros no respondieron a la pregunta sobre el análisis del riesgo, es muy probable que no dispusieran de un protocolo para dicho análisis, ya que ninguno de ellos aprobaría el uso de tales moléculas.

En conclusión, de los 34 Miembros que utilizaban promotores del crecimiento durante la octava ronda de recopilación de datos, y a partir de las pruebas de la encuesta sobre el análisis del riesgo, podemos estimar que 26 Miembros ($n = 34$; 76 %) no disponían de un análisis del riesgo para el uso de promotores de crecimiento.

- 11 Miembros confirmaron formalmente que no aplicaban ningún análisis del riesgo.
- 15 Miembros que no respondieron a la pregunta utilizaban moléculas de la categoría de mayor prioridad de la Lista de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana [5].

Aunque los Miembros de la OMSA adoptaron la Resolución nº 36 en la Sesión General de 2016, 26 Miembros no han implementado ningún análisis del riesgo para el uso de antibióticos como promotores de crecimiento y, por lo tanto, deberían discontinuar el uso de antimicrobianos para la promoción del crecimiento en sus países.

3. Análisis de las cantidades de antimicrobianos en 2021

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 2021. Los datos de años anteriores pueden consultarse en el informe interactivo de ANIMUSE en <https://amu.woah.org>.

Este análisis se realizó partiendo del principio de que muchos de los participantes que transmiten datos a ANIMUSE continúan progresando en 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. Además, en el caso de que existan errores de cálculo, los participantes se dedican a resolverlos. Se destaca que la colecta de datos en las poblaciones animales también avanza a escala mundial. Por ende, se espera que estas estimaciones se perfeccionen con el paso del tiempo y, por consiguiente, deben interpretarse con cautela. Los datos presentados en este informe se extrajeron y analizaron de ANIMUSE en octubre de 2023. Las cifras más actualizadas pueden consultarse en el portal público de ANIMUSE.

3.1. Cantidades de antimicrobianos

Representación regional de los participantes incluidos en el análisis de 2021

Esta sección se centra en todos los datos de 2021 proporcionados durante cualquiera de las rondas, validados por la OMSA. Por lo tanto, los resultados que se presentan en esta sección difieren de los de la Sección 2 que sólo recopila los datos obtenidos durante la octava ronda.

En todas las rondas de colecta de datos, 94 participantes comunicaron cantidades validadas de antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales para 2021.

Periodo de tiempo cubierto

Si bien el periodo de tiempo promedio cubierto fue de 362 días para 94 Miembros que proporcionaron

Por cuestiones de confidencialidad, el número limitado de Miembros con datos validados de Oriente Medio no permitió incluir los datos de esta región en el análisis regional de 2021. Sin embargo, los datos validados presentados por los participantes de esta región forman parte del análisis global. El aumento de la presentación de datos de esta región facilita el análisis de las cantidades de antimicrobianos en futuros informes.

cantidades antimicrobianas, el 87% de estos Miembros cubrieron un año civil completo.

Fuentes de datos cuantitativos reportados

En las instrucciones para completar el formulario de la OMSA para la colecta de datos, se solicitó a los participantes presentar datos lo más cercanos posible al momento de la utilización (es decir, la administración). Sin embargo, de los 94 participantes que notificaron datos cuantitativos validados, "Datos de uso de antimicrobianos – Registro de granjas", sólo dos 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 10). 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. Para más detalles sobre las subcategorías de las fuentes de datos, visite el portal público de ANIMUSE o consulte la guía sobre cómo completar el cuestionario.

La fuente de datos cuantitativos más usual fue la correspondiente a los datos de ventas, en particular de los vendedores mayoristas y los titulares de autorizaciones de comercialización, seleccionada por 29 y 23 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.

Otras fuentes de datos notificadas

Trece participantes ($n = 994$; 14 %) notificaron "Otras" fuentes de datos cuantitativos en función de las opciones brindadas. Al seleccionar esta respuesta, debían describir las otras fuentes de datos. Las distintas respuestas se agruparon por categoría y se presentan en la **Figura 10**.

Las otras fuentes de datos cuantitativos comunicadas procedían principalmente de otros sistemas de

control de las importaciones, además de las declaraciones aduaneras. En unos pocos casos, la fuente fueron los datos de los informes de los fabricantes. En el caso de 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 y se utilizan en la población animal.

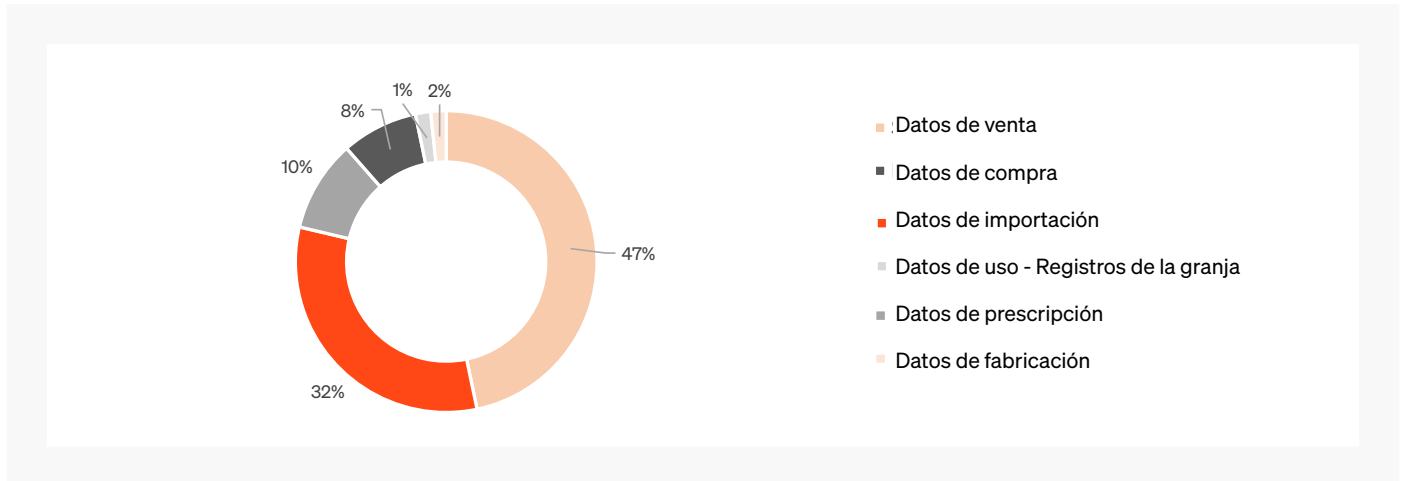


Figura 10. Fuentes de datos validadas seleccionadas por 94 participantes que notificaron datos cuantitativos en 2021

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. 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 94 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 90 % (**Cuadro 2**). Esta cifra muestra que, para varios 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 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.

Cuadro 2. Porcentaje notificado de la cantidad de antimicrobianos por región de la OMSA, 2021

Región de la OMSA	Número de participantes	Promedio (%)	Mediana (%)	Desviación estándar (%)	Mínimo (%)	Máximo (%)
África	25	87	90	13	50	100
Américas	10	95	100	9	70	100
Asia y el Pacífico	17	91	95	10	70	100
Europe	39	92	100	19	10	100
Global*	94	90	99	16	10	100

*Se incluyen aquí los datos de Oriente Medio.

Fuentes no capturadas por los datos

De los 94 participantes que estimaron la cobertura de sus datos con fuentes de datos validadas, 43 participantes declararon cubrir el 100 % de las fuentes de datos utilizadas con fines de notificación. Se solicitó a los 51 participantes que no abarcaban el 100 % de los datos cuantitativos disponibles que proporcionarían más información sobre las fuentes no capturadas.

Cuarenta y ocho participantes de 51 ($n = 51$; 94 %) aportaron una explicación sobre las fuentes de datos no capturadas. Las respuestas se agruparon por categorías (una respuesta podía corresponder a más de una categoría). Se analizaron todas las fuentes de datos no capturadas de los participantes y, en caso

necesario, se les formularon más preguntas sobre sus sistemas de recopilación de datos. Tras el análisis, se validaron las fuentes de datos no capturadas de los 48 participantes. La mayoría de las fuentes de datos no capturadas procedían de datos de ventas que no se habían facilitado (27 Miembros), en particular los de mayoristas relevantes, comunicados por ocho participantes. Los productos veterinarios ilegales o no oficiales que entran en un país también contribuyeron de forma significativa a los datos no capturados, según informaron 12 participantes. Puede encontrar más información sobre las fuentes de datos no capturados en el portal público de ANIMUSE.

Cantidades de antimicrobianos notificadas en 2021

El Cuadro 3 muestra el total de toneladas de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales en 2021, según la información comunicada a la OMSA durante las séptima y octava 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 3. 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, hay que tener presente el tamaño y la composición de las poblaciones animales de cada participante. Por esta razón, se remite al lector a la Sección “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.**

Cuadro 3. Cantidades notificadas de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en los animales, por región de la OMSA,

Región de la OMSA	Número de participantes incluidos en el análisis de los datos cuantitativos en 2021	Cantidades notificadas (en toneladas)	Cantidades notificadas ajustadas en función de la cobertura estimada* (en toneladas)
África	25	4,228	4,888
Américas	10	20,332	25,590
Asia y el Pacífico	17	51,145	52,884
Europe	39	5,322	5,480
Total**	94	81,084	88,927

* 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).

** El total incluye los datos de tres Miembros de Oriente Medio.

De los 94 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 11**).

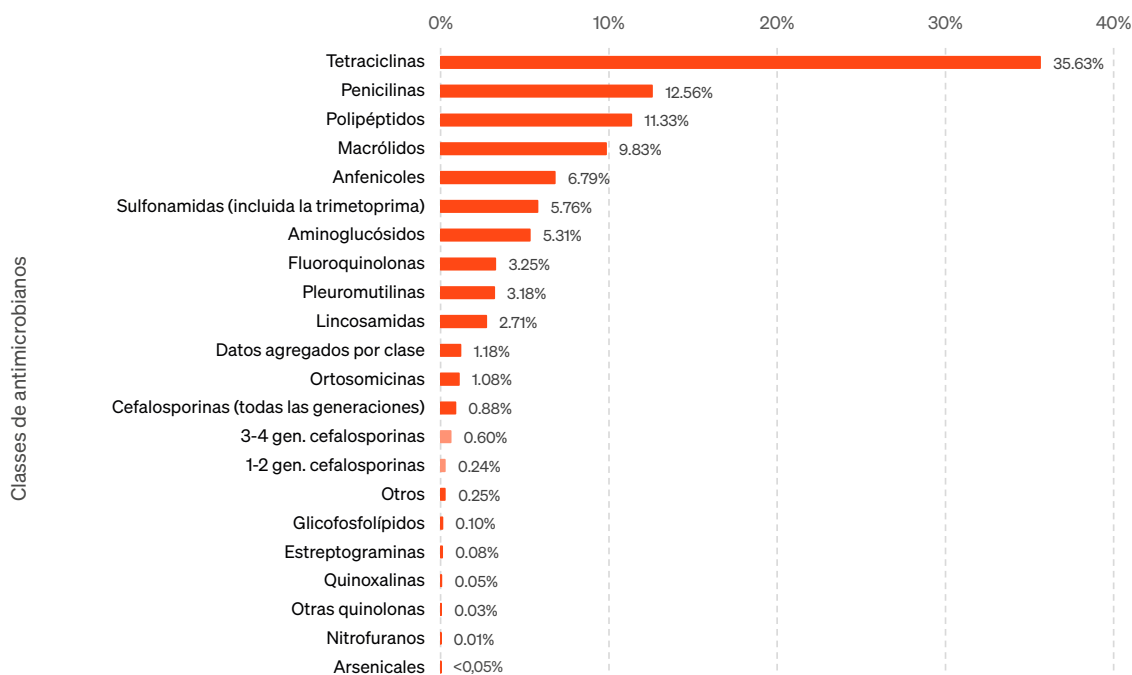


Figura 11. Porcentaje de clases de antimicrobianos para ser utilizadas en animales por 94 Miembros en 2021¹¹

De los 94 Miembros, 35 utilizaron el módulo de cálculo de ANIMUSE, que proporciona información por producto veterinario. En el caso de estos 35 Miembros, las moléculas más notificadas, ordenadas de mayor a menor, fueron: oxitetraciclina (58 %), doxiciclina (27 %)

y clortetraciclina (15 %) para la clase de las tetraciclinas; amoxicilina (79 %), penicilina G procaína (14 %) y penicilina G (3 %) para la clase de las penicilinas; y bacitracina (64 %), colistina (32 %) y enramicina (4 %) para la clase de los polipéptidos.

Altos niveles de uso de clases específicas de antimicrobianos

En cuanto a los datos de 2021, se tomó nota de que diez participantes ($n = 94$; 11 %) asignaron más del 70 % de su cantidad total de antimicrobianos destinados al uso en animales a una sola clase de antimicrobianos (**Cuadro 4**). A nivel mundial, se observó que aquellos participantes con uso elevado de una clase de antimicrobianos solían tener la misma situación económica y que, además, las altas tasas de dicha clase se relacionan principalmente con factores económicos.

Cinco de estos participantes ($n = 10$; 50 %) son africanos

y cuatro de ellos estaban clasificados como países de bajos ingresos, según las cifras del Banco Mundial para los grupos de ingresos vigentes en 2021¹². A los participantes que informaron de que más del 70 % de sus cantidades correspondían a una sola clase de antimicrobianos se les pidió que explicaran cualquier razón conocida de los altos niveles de uso de una sola clase de antimicrobianos. Sólo tres participantes proporcionaron explicaciones, mencionando que se favorecían las tetraciclinas por su bajo coste financiero, para controlar ciertas enfermedades o porque se preferían en determinadas especies animales.

Cuadro 4. Clases de antimicrobianos que representan más del 70 % del total de antimicrobianos destinados al uso en animales, en diez participantes en 2021

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)
Tetraciclinas	9	6,517	80.8%
Polipéptidos	1	6,826	78%

¹¹ Aclaraciones sobre las clases:

- Las **cefalosporinas** (todas las generaciones) no son la suma total de todas las subcategorías de cefalosporinas, ya que algunos Miembros no facilitaron sus datos por subcategoría.
- Los **datos agregados por clase** se utilizan con fines confidenciales.
- “**Otros**” incluye todos los antibióticos no cubiertos de otro modo. Encontrará más información en [la Guía](#) para saber cómo completar el formulario.

¹² <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-world-bank-group-country-classifications-income-level-fy24>

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 no de consumo humano”. Se ofrecen varias posibilidades de respuesta a esta pregunta.

Para 2021, 68 participantes ($n = 94$; 72 %) proporcionaron datos diferenciados por grupo animal (Figura 12).

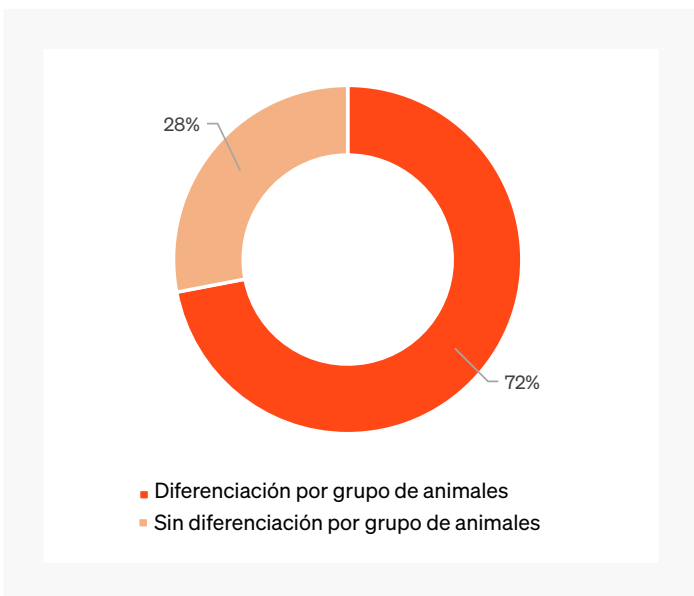


Figura 12. Diferenciación por grupo de animales en 94 participantes que notificaron datos cuantitativos en 2021

La cifra corresponde al número de participantes que notificaron sus cantidades de antimicrobianos a través de las Opciones de notificación 2 y 3, que permitían la diferenciación por grupos de animales. La Figura 13 ofrece una visión general de las preferencias de los países a la hora de proporcionar datos por grupos de animales. Las distintas combinaciones se explican en los párrafos siguientes.

Animales terrestres destinados a la alimentación (49 Miembros)

- Nueve Miembros proporcionaron datos sólo para los animales terrestres destinados a la alimentación sin ningún dato para otros grupos de animales.
- Cuarenta Miembros proporcionaron datos sobre animales terrestres destinados a la alimentación, además de datos sobre otros grupos de animales.

Animales acuáticos destinados a la alimentación (17 Miembros)

- Diecisiete Miembros proporcionaron datos sobre animales acuáticos destinados a la alimentación, además de datos sobre otros grupos de animales.

Animales no de consumo humano (56 Miembros)

- Un participante proporcionó datos sólo para los animales no destinados a la alimentación sin ningún dato para otros grupos de animales.
- Cincuenta y cinco Miembros proporcionaron datos sobre animales no destinados a la alimentación, además de datos sobre otros grupos de animales.

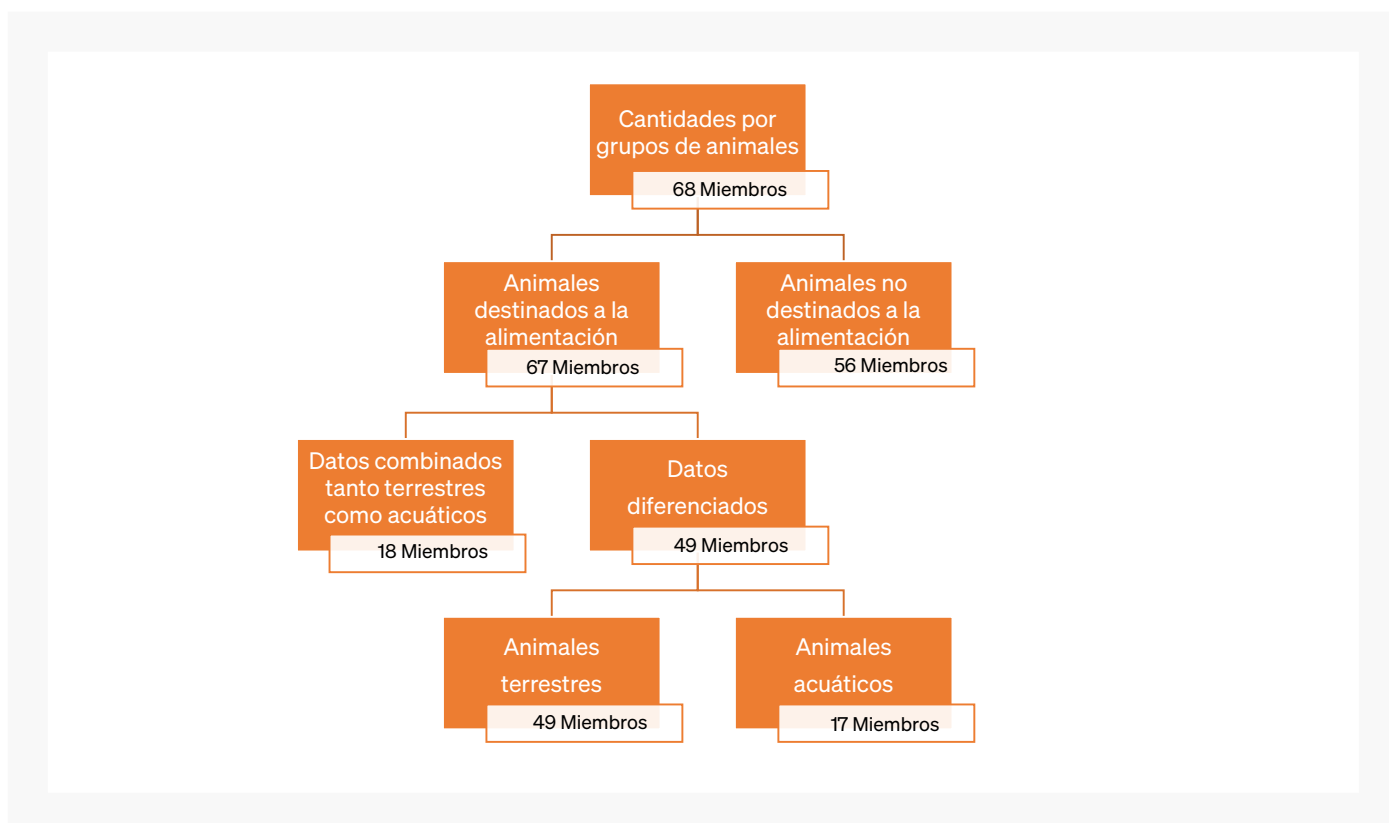


Figura 13. Diferenciación por grupo de animales en 94 participantes que notificaron datos cuantitativos en 2021¹³

¹³ Consulte la explicación de esta figura para comprender las diferentes combinaciones de grupos de animales y totales.

Animales terrestres destinados a la alimentación

De los 68 Miembros que aportaron cantidades de antimicrobianos por grupos de animales, 49 (n = 68; 72 %) proporcionaron cantidades específicas para animales terrestres destinados a la alimentación y se les pidió que facilitaran una lista de los animales cubiertos por esas cantidades, basándose en las etiquetas de los productos médicos veterinarios. La mayoría de los participantes mencionaron al ganado vacuno, las aves de corral (principalmente

pollos de engorde) y los pequeños rumiantes. La **Figura 14** no es indicativa de las especies que consumen más antimicrobianos, sino de las especies cubiertas según lo indicado en las etiquetas, que a veces pueden abarcar a más de una especie a la vez.

Los 49 Miembros que proporcionaron cantidades específicas para animales terrestres destinados a la alimentación tendieron a consumir más tetraciclinas, seguidas de penicilinas y macrólidos (**Figura 15**).

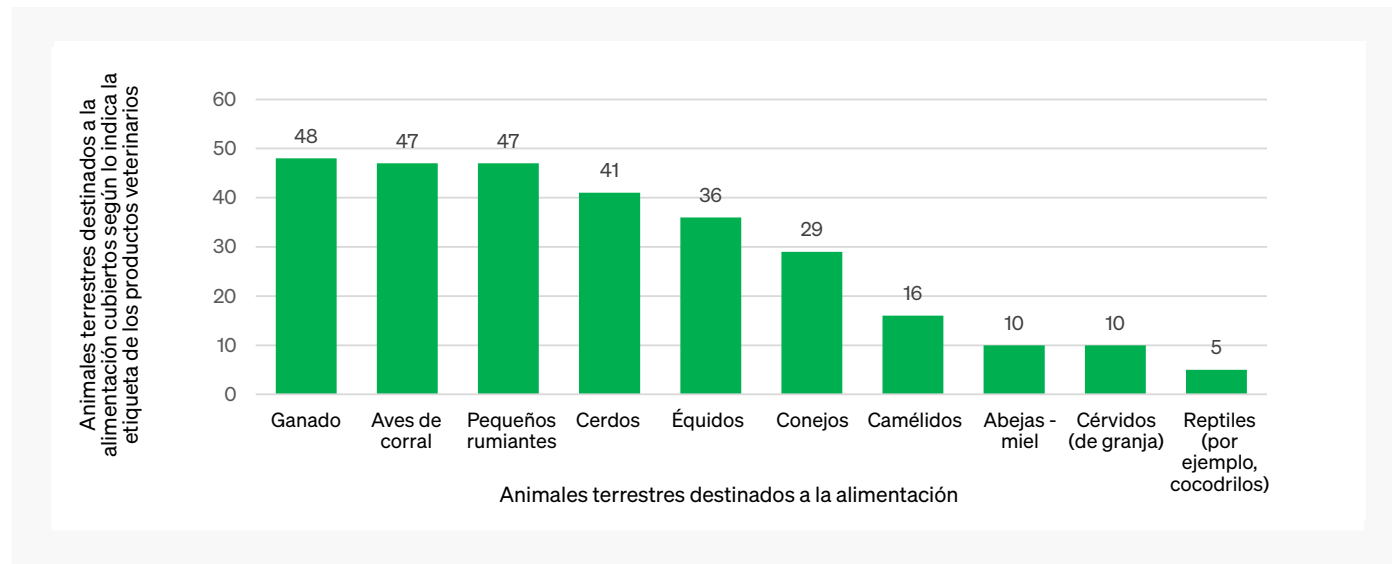


Figura 14. Especies de animales destinados a la alimentación en los datos cuantitativos notificados por 49 Miembros en 2021

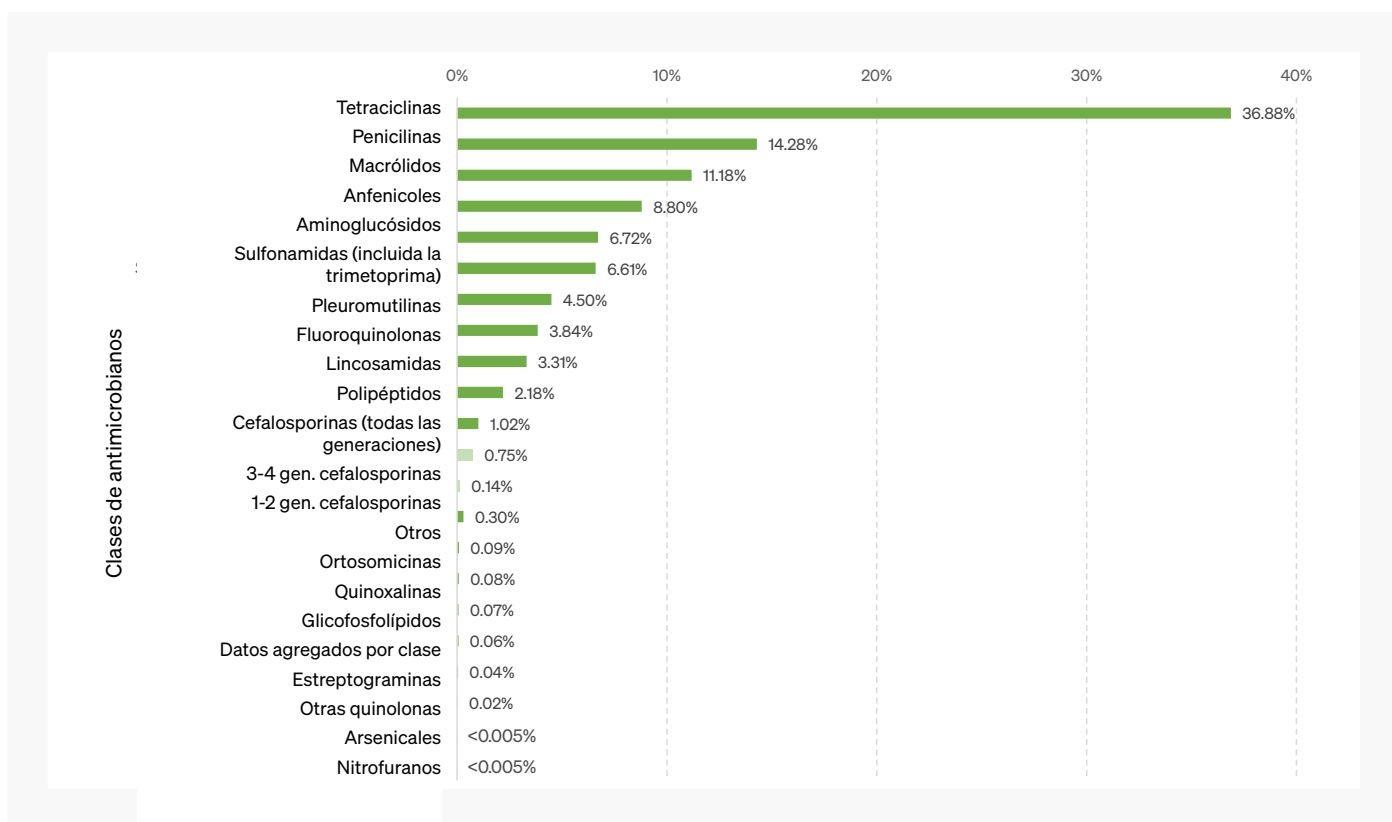


Figura 15. Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales terrestres destinados a la alimentación según la notificación de 49 Miembros en 2021¹⁴

De los 49 Miembros, 31 utilizaron el módulo de cálculo de ANIMUSE, que proporciona información por producto veterinario. En estos 31 Miembros, más notificadas

ordenadas las cinco moléculas de mayor a menor fueron: oxitetraciclina (18 %), enrofloxacina (12 %), tilmicosina (10 %), tilosina (10 %) y sulfadimidina (9 %).

¹⁴ Ver notas de la Figura 11.

Animales acuáticos destinados a la alimentación

De los 68 participantes que facilitaron datos cuantitativos por grupos de animales en 2021, 17 proporcionaron cantidades específicas para animales acuáticos destinados a la alimentación. Estos Miembros brindaron una lista de animales cubiertos por las cantidades de antimicrobianos en base a lo indicado en las etiquetas. La mayoría de los Miembros mencionaron los peces, seguidos de los crustáceos.

La **Figura 16** no es indicativa de las especies que consumieron más antimicrobianos, sino de las especies cubiertas con más frecuencia, según lo indicado en las etiquetas, que a veces pueden cubrir a más de una especie a la vez. En el caso de los animales acuáticos, las subcategorías de peces correspondieron principalmente a peces indefinidos, seguidos de salmónidos y cíclidos.

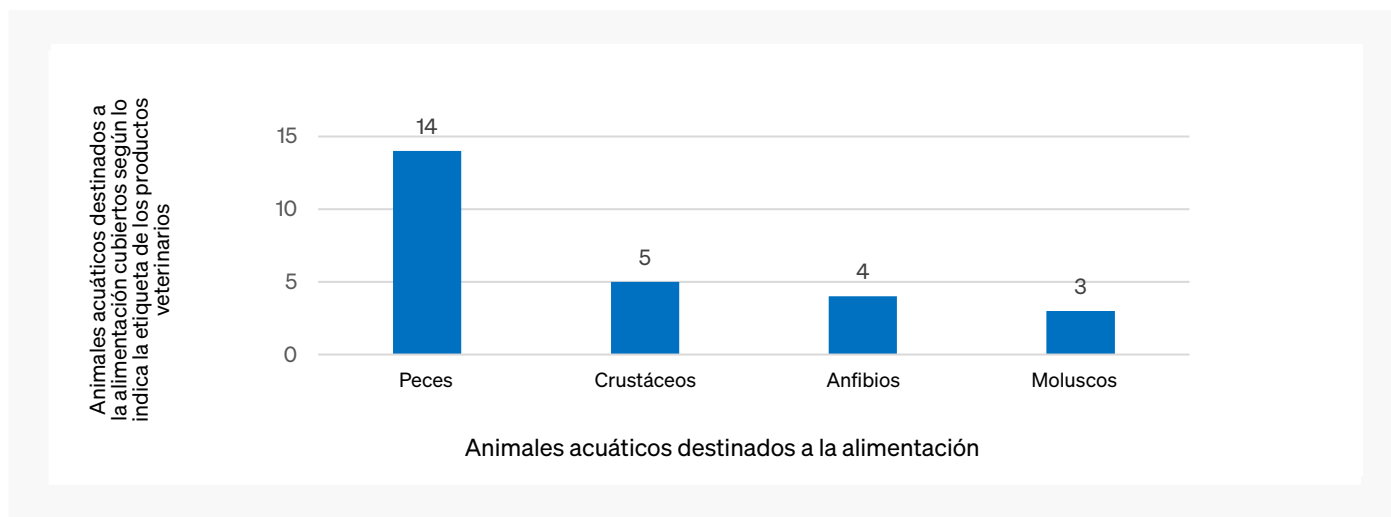


Figura 16. Animales acuáticos destinados a la alimentación cubiertos por los datos notificados por 17 participantes en 2021

Entre los 17 participantes que comunicaron datos cuantitativos para los animales acuáticos destinados a la alimentación, los anfenicoles fueron la clase

de antimicrobianos más comúnmente comunicada, seguidos de las fluoroquinolonas y las tetraciclinas (**Figura 17**).

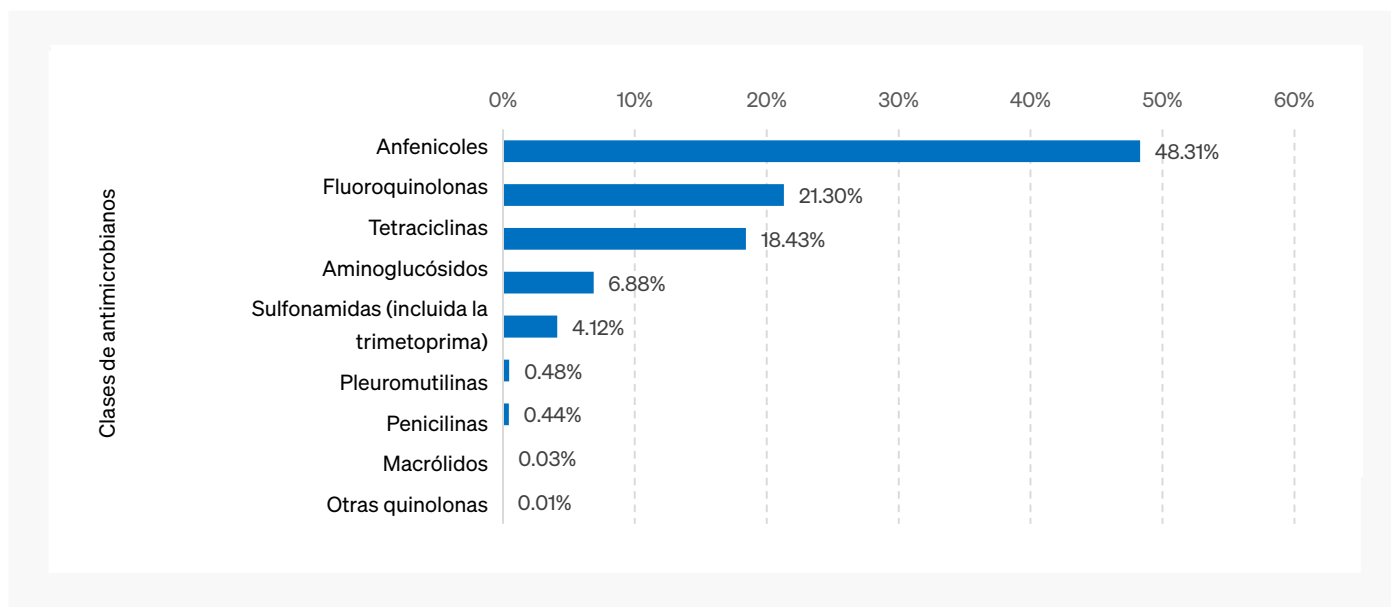


Figura 17. Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales acuáticos destinados a la alimentación, según la notificación de 17 participantes en 2021

De los 17 Miembros, siete utilizaron el módulo de cálculo de ANIMUSE, que proporciona información por producto veterinario. Para estos siete Miembros, las

moléculas más notificadas fueron (de mayor a menor): amoxicilina (50 %), oxitetraciclina (41 %), enrofloxacin (6 %), florfenicol (2 %) y clortetraciclina (<1 %).

Animales no productores de alimentos

De los 68 Miembros capaces de transmitir cantidades de antimicrobianos por grupo de animales, 56 (n = 68; 82 %) proporcionaron cantidades específicas para animales no productores de alimentos. Se pidió a los 56 Miembros que facilitaran una lista de los animales cubiertos por esas cantidades, según lo indicado en las etiquetas de

los productos veterinarios. La mayoría de los Miembros mencionaron caninos y felinos. La **Figura 18** no es indicativa de las especies que consumieron más antimicrobianos, sino de las especies cubiertas según lo indicado en las etiquetas que a veces cubren a más de una especie a la vez.

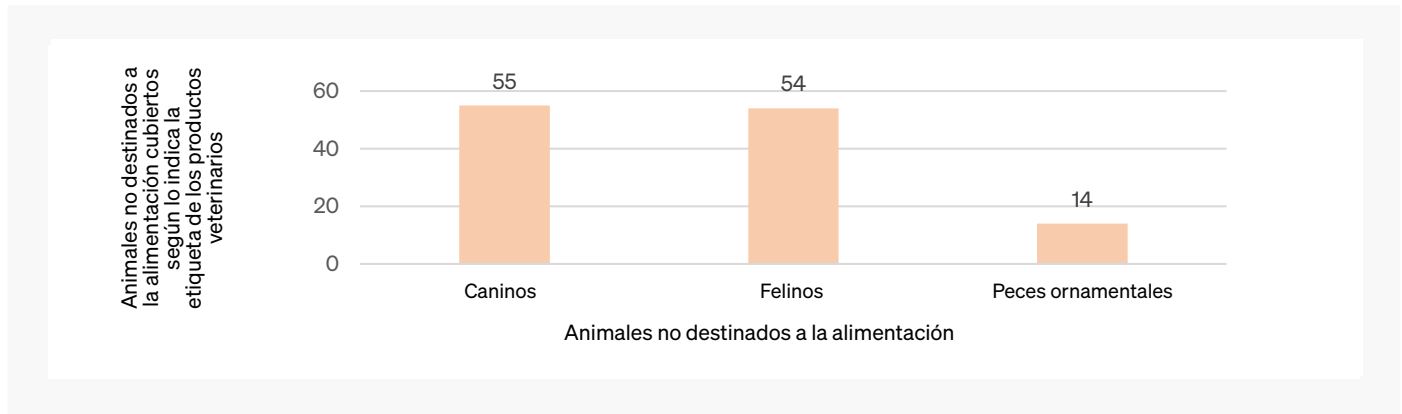


Figura 18. Animales no de consumo humano cubiertos por los datos cuantitativos notificados por 56 participantes en 2021

Entre los 56 Miembros que notificaron datos cuantitativos para animales no destinados a la alimentación, las penicilinas fueron la clase más

comúnmente notificada, seguidas de las fluoroquinolonas y las tetraciclinas (**Figura 19**).

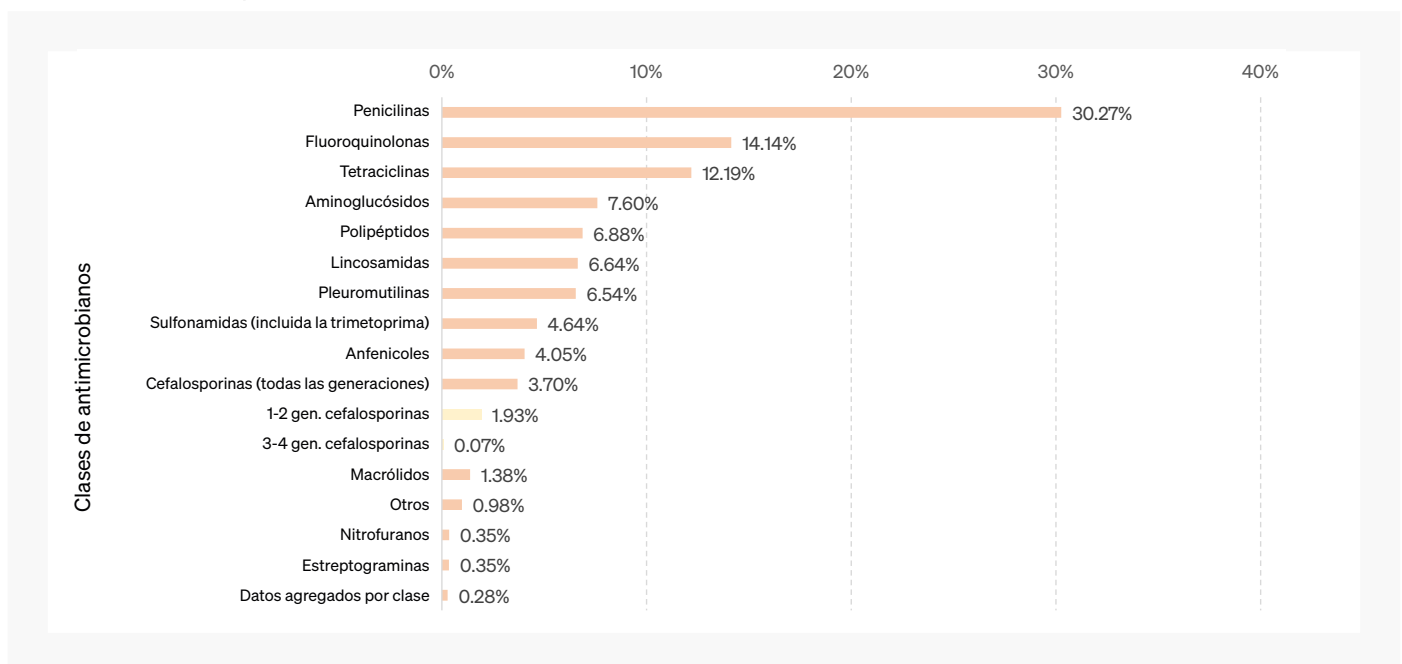


Figura 19. Porcentaje de clases de antimicrobianos por animales no de consumo humano según lo notificado por 56 Miembros en 2021¹⁵

De los 56 Miembros, 44 utilizaron el módulo de cálculo de ANIMUSE, que proporciona información por producto veterinario. En estos 44 Miembros, las cinco

moléculas más notificadas fueron (de mayor a menor): lincomicina (28 %), amoxicilina (25 %), doxiciclina (23 %), cefalexina (7 %) y estreptomina (6 %).

Vías de administración

En 2021, 70 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 70 participantes, el 78 % de las cantidades de antimicrobianos se

¹⁵ Ver comentarios sobre la Figura 11.

administraron por vía oral, 14 % por inyección y 8 % por otras vías de administración (**Figura 20**). a clase de antimicrobianos que se administró con más frecuencia por vía oral fueron las tetraciclinas (42 %); los que se

administraron con más frecuencia por vía inyectable fueron las penicilinas (24 %), y la clase que se administró con más frecuencia por otras vías fueron de nuevo las tetraciclinas (96 %).

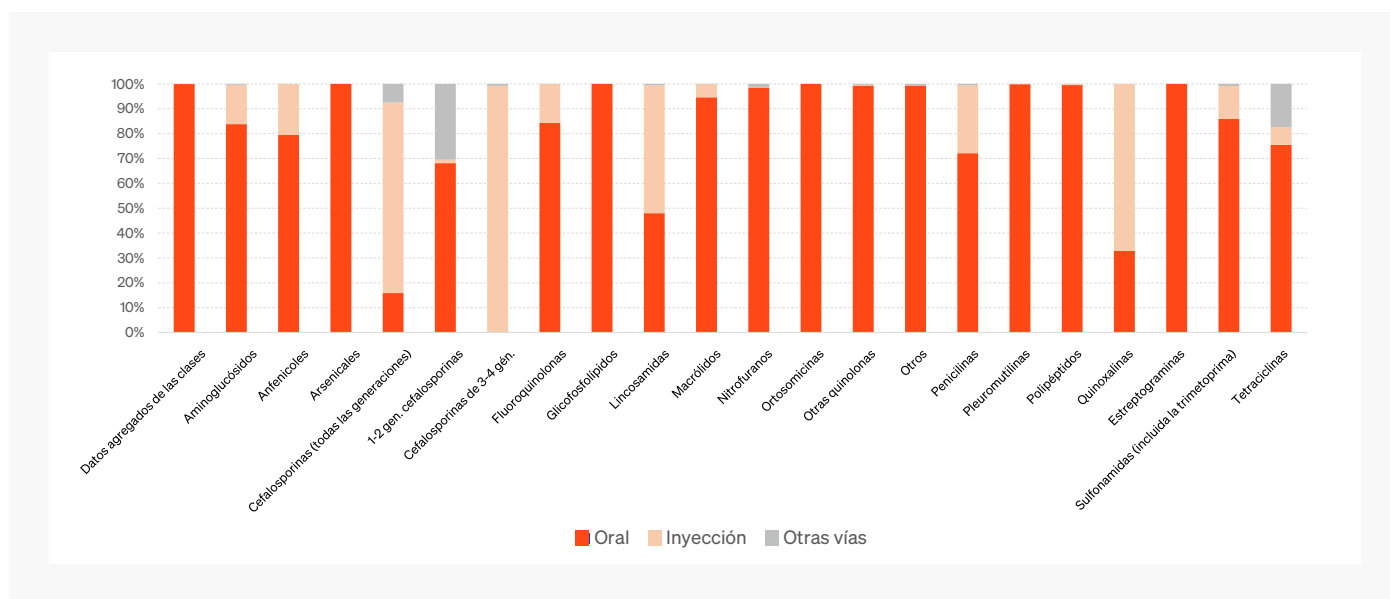


Figura 20. Porcentaje de cantidades de antimicrobianos (por clase de antimicrobianos) notificados para el uso en animales, administrados por otras vías, datos agregados por 70 participantes en 2021

De los 70 Miembros, 35 utilizaron el módulo de cálculo de ANIMUSE, que proporciona información por producto veterinario. En el caso de los 35 Miembros,

3.2. Biomasa animal

La biomasa animal se calculó para los 94 Miembros que proporcionaron datos cuantitativos para 2021 durante diferentes rondas de colecta de datos, en base a las cifras de población animal para 2018. Las poblaciones representadas en el análisis de la biomasa animal reflejan el número, el tamaño y la dinámica de las poblaciones animales de los participantes que comunicaron datos a la OMSA para el año de análisis dado.

Actualmente, el análisis de la biomasa animal para los años 2020 y 2021 se calcula a partir de las cifras de población animal del año 2018, debido a limitaciones temporales en la disponibilidad de datos sobre poblaciones animales. Mientras trabajamos en resolver estos problemas, la solución provisional consiste en utilizar las cifras de población animal de 2018 (el año

la principal molécula administrada por vía oral fue la bacitracina (39 %); por vía inyectable, la tetraciclina (57 %); y por otras vías de administración, el cefacetrilo (27 %).

actualizados), para cubrir el vacío de información de 2020 y 2021. Sin embargo, dado el aumento global observado en las poblaciones de animales destinados a la alimentación, es probable que la utilización de los datos de población animal de 2018 se traduzca en una subestimación de la biomasa animal para 2020 y 2021. A pesar de esta limitación, se mantiene el denominador de biomasa animal para proporcionar un análisis continuo por mg/kg de las cantidades de antimicrobianos.

Las siguientes cifras representan únicamente a los 94 países que participaron en la notificación de datos cuantitativos sobre agentes antimicrobianos destinados al uso en animales y pueden no ser representativas de las poblaciones o la biomasa animal mundial, ni de ninguna región concreta de la OMSA.

Cobertura estimada de la biomasa animal para los Miembros que proporcionaron datos en 2021

Para los 94 Miembros que proporcionaron datos del UAM para 2021, se estimó que su biomasa animal representa el 65 % del total de la biomasa animal mundial. A nivel mundial, la cobertura de biomasa estimada de los participantes que respondieron aumentó del 29 % en 2014, año cubierto por el primer Informe anual sobre el UAM, al 65 % en 2021, año cubierto por el informe actual.

Las estimaciones se realizaron calculando el ratio de biomasa animal de los Miembros que notificaron datos

en relación con la biomasa total estimada para todos los países del mundo, hayan participado o no en la recolecta de datos. Las Américas y Europa tienen una cobertura de población animal especialmente alta para 2021, ya que los participantes que respondieron representan el 77% (Américas) y el 70 % (Europa) de la biomasa animal total de su región (**Figura 21**). Las estimaciones de cobertura de biomasa animal se calcularon utilizando datos de población de animales vivos de 2018 y siguiendo la metodología de biomasa animal descrita en el portal [público de ANIMUSE](#).

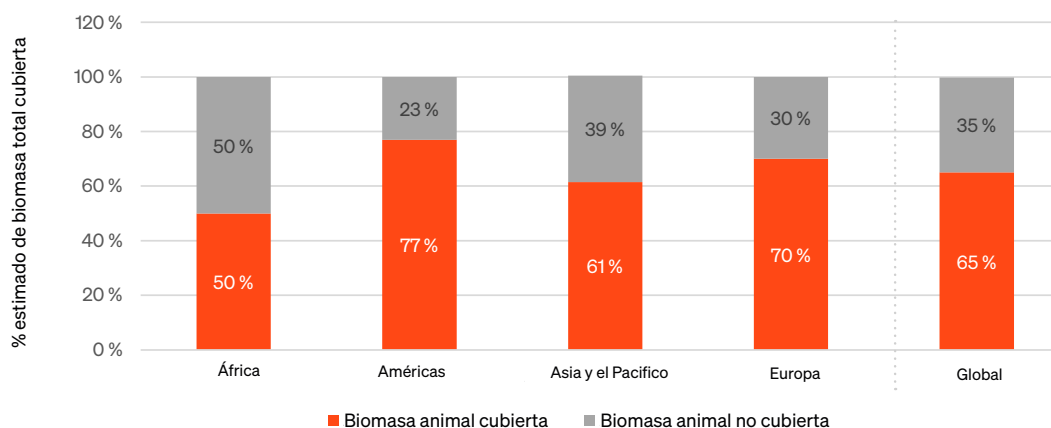


Figura 21. Porcentajes regionales de la biomasa estimada cubierta por los participantes que notificaron datos cuantitativos para 2021*
*Oriente Medio no se incluyó en el gráfico, pero la cobertura de la región se incluye a nivel mundial.

La **Figura 22** muestra la distribución regional de los porcentajes estimados de biomasa cubiertos por los 94 Miembros en comparación con la estimación de biomasa total. Si se analiza a nivel mundial, la

contribución de biomasa animal de las Américas y Asia y el Pacífico representa un porcentaje particularmente alto de la estimación de la biomasa mundial.

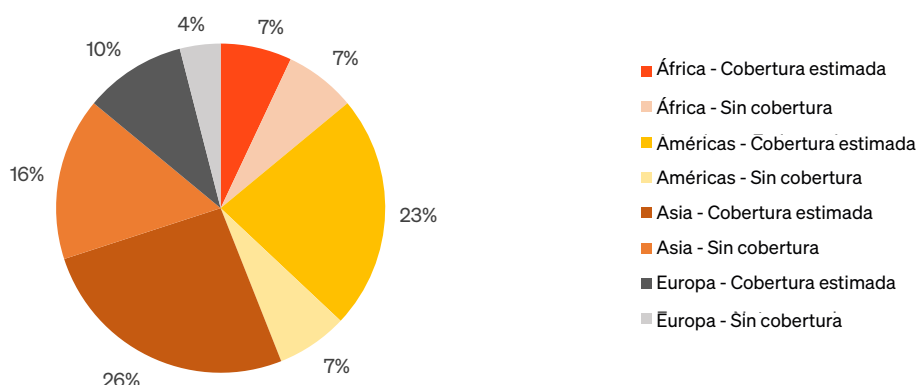


Figura 22. Porcentajes regionales de biomasa estimada cubierta por los Miembros que notificaron datos cuantitativos para 2021

Composición de la biomasa animal para los Miembros que comunicaron datos sobre el UAM de 2021

Figura 23 muestra la composición global de las especies animales potencialmente expuestas a cantidades de antimicrobianos por los 94 países que informaron a la OMSA para 2021. Estos porcentajes dependen de las cifras de la población animal comunicadas por los participantes, así como de su peso medio basado en datos del año 2018.

En las cuatro regiones de la OMSA cubiertas por el análisis, los bovinos (41 %) constituyen la mayor contribución a la biomasa animal, según los datos cuantitativos comunicados. Los porcinos (21 %) y las aves de corral (18 %) también ocupan un lugar preponderante, mientras que las ovejas (6 %), los

peces (5 %), los équidos (2 %), los moluscos (2 %) y las cabras (2 %) desempeñan papeles relativamente menores en este análisis. Las contribuciones de los crustáceos (1 %), los camélidos (0,6 %), los conejos (>0,2 %) y los cérvidos (>0,05 %) son globalmente insignificantes para los participantes cubiertos.

Estos porcentajes pueden cambiar ligeramente con el tiempo si también cambia el número o la composición de los Miembros que proporcionan datos cuantitativos de las regiones de la OMSA. Se espera que esto ocurra a medida que los Miembros mejoren su capacidad para comunicar datos.

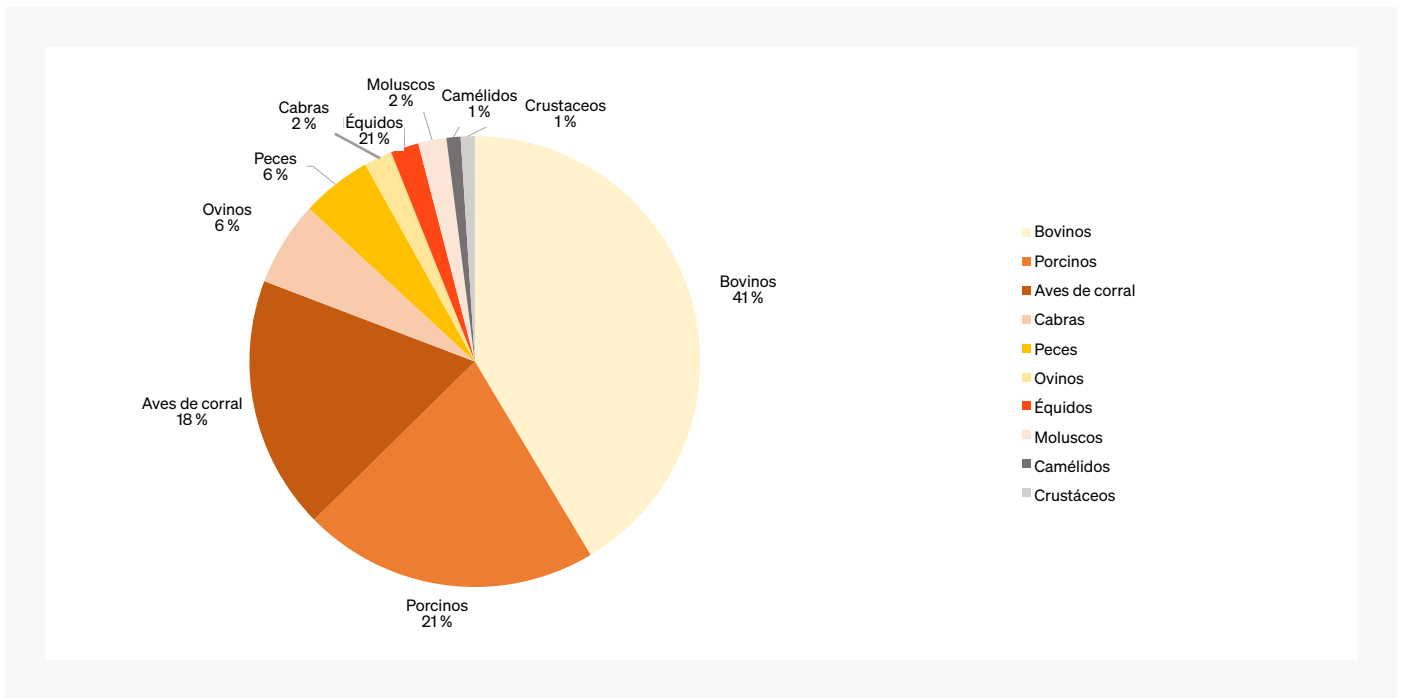


Figura 23. Composición de la biomasa animal por especies para 94 participantes incluidos en el análisis de los datos cuantitativos en 2021

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). Los 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 de sacrificio recolectados varíe significativamente entre países y regiones.

3.3. Cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal

Cantidades de antimicrobianos ajustadas por la biomasa animal en 2021: panorama mundial y regional

La **Figura 24** ofrece una visión general de los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales ajustada por biomasa animal. Las estimaciones recopilan los datos de los 94 participantes de todas las regiones de la OMSA que suministraron datos para los animales destinados a la alimentación en diferentes rondas de recolecta de datos para 2021.

El uso de este ratio (agentes antimicrobianos notificados [mg]/biomasa animal [kg]) ofrece un indicador que sigue siendo pertinente a efectos de comparación (por ejemplo, a lo largo del tiempo y entre regiones). La primera estimación de 112 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 94 participantes durante las diferentes las rondas.

La segunda estimación de 116 mg/kg representa los mismos datos cuantitativos, ajustados por las estimaciones de los participantes sobre la cantidad de datos sobre agentes antimicrobianos destinados al uso en animales que pudieron cubrir en 2021. Pese a que estas estimaciones de cobertura son subjetivas para cada participante, pueden proporcionar una estimación de nivel superior del uso mundial de antimicrobianos en animales, incluidos los procedentes de fuentes no reguladas. Las estimaciones de cobertura de datos fueron más bajas en las Américas, lo que dio lugar a la mayor variación entre las cantidades de antimicrobianos notificadas y las cantidades ajustadas por las estimaciones de cobertura de datos de los Miembros. Los participantes de Europa y África fueron los más seguros de su cobertura de datos. Para más detalles sobre las estimaciones de cobertura, ver la Sección 3.1. sobre “Cobertura de datos”.

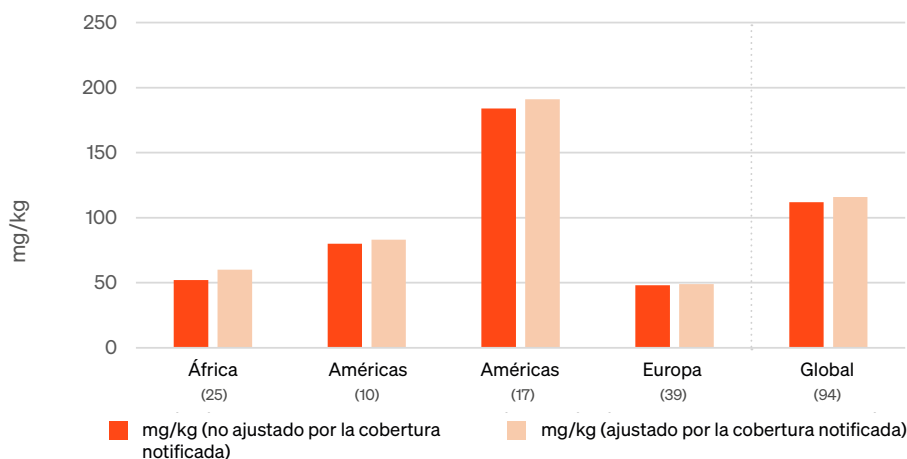


Figura 24. Cantidades mundiales y regionales de agentes antimicrobianos destinados a ser utilizados en animales a partir de los datos notificados por 94 participantes para 2021, ajustadas por la biomasa animal (mg/kg)

Es importante interpretar las estimaciones de las cantidades de antimicrobianos ajustadas por biomasa animal (mg/kg) en el contexto de la cobertura de biomasa animal para la región (ver Figura 21). Las evaluaciones de la biomasa animal regional total estimada cubierta por los datos cuantitativos comunicados para 2021 se calcularon y explicaron en la Sección 3.2. Los cambios en los participantes que comunican datos, así como en la cobertura regional de biomasa animal en los años de análisis, pueden repercutir significativamente en los resultados. La OMSA está trabajando con los participantes para

seguir mejorando y manteniendo la cobertura de los datos en aras de lograr una evaluación de las tendencias a lo largo del tiempo.

Además, sabiendo que el uso de antimicrobianos difiere según las especies (como resultado de la carga de enfermedades y las prácticas de cría), la composición por especies de la biomasa animal regional es un factor adicional que debe tenerse en cuenta al considerar las diferencias entre regiones. Para más información sobre la composición regional de la biomasa animal o sobre los datos de años anteriores, consulte el portal público de ANIMUSE.

Cantidades de antimicrobianos ajustadas en función de la biomasa animal en 2021: distinciones entre los animales terrestres y los acuáticos

De los 94 participantes que proporcionaron datos cuantitativos para los animales destinados a la alimentación en 2021, 17 pudieron notificar datos cuantitativos para los animales acuáticos destinados a la alimentación, independientemente de otros grupos de animales.

Esto permitió a la OMSA realizar un análisis separado de mg/kg por grupo de animales. Se observó que, en nueve Miembros, los ratios mg/kg eran mayores para los animales acuáticos que para los terrestres.

El Cuadro 5 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.**

Cuadro 5. Cantidades de antimicrobianos ajustadas en función de la biomasa animal, información de 17 Miembros, 2021

Grupo de animales	Número de participantes	Promedio (mg/kg)*	Mediana (mg/kg)*	Desviación estándar(mg/kg)*	Mínimo (mg/kg)*	Máximo (mg/kg)*
Animales terrestres destinados a la alimentación	17	169.86 (203.05)	29.44 (34.39)	320.84 (422.40)	0.92 (1.26)	1,140.45 (1,733.06)
Animales acuáticos destinados a la alimentación	17	104.64 (112.88)	23.66 (23.70)	264.19 (293.25)	0.73 (0.73)	1,265.67 (1,267.17)

*Cobertura de datos estimada ajustada entre paréntesis.

4. Tendencias de 2019 a 2021

Esta sección presenta los cambios de mg/kg, las clases de antimicrobianos y la biomasa animal en los 81 participantes que notificaron datos a la OMSA cada año de 2019 a 2021. En el Cuadro 6 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 ANIMUSE¹⁶. El periodo de 2019 a 2021 no debe compararse con las tendencias proporcionadas en los anteriores informes anuales de la OMSA, porque se incluyeron diferentes países en el análisis y es posible que se hayan añadido nuevos Miembros.

Cuadro 6. Número de Miembros que notificaron datos a la OMSA para cada año entre 2019 a 2021

Región de la OMSA	Número de participantes que proporcionaron cantidades de 2019 a 2021	Número de Miembros de la OMSA	Miembros cubiertos (%)
África	21	54	39%
Américas	9	31	29%
Asia y el Pacífico	14	32	44%
Europe	36	53	68%
Oriente Medio	1	12	8%

Actualmente, el análisis de la biomasa animal para los años 2020 y 2021 se calcula a partir de las cifras de población animal del año 2018, debido a limitaciones temporales en la disponibilidad de datos sobre poblaciones animales. Mientras trabajamos para resolver estos problemas, la solución provisional consiste en utilizar las cifras de población animal disponibles para 2018, con el fin de colmar la laguna de información para los años correspondientes. Si bien el año 2018 es el que dispone de los datos más fiables y actualizados, dadas las tendencias globales generalmente crecientes de la biomasa animal observadas en el pasado, los autores estiman que el uso de los datos de población animal de 2018 puede dar lugar a una posible subestimación de la biomasa animal para 2020 y 2021, y por lo tanto probablemente conduzca a una sobreestimación del indicador mg/kg.

Para los 81 participantes que notificaron datos a la OMSA cada año de 2019 a 2021, se observó una disminución global del 2 % en los mg/kg. Se observaron las siguientes situaciones entre los 81 participantes.

- Una disminución en mg/kg en 51 participantes: 29 comunicaron un descenso superior al 10 % y 22 oscilaron entre el 1 % y el 10 %.
- Un aumento en mg/kg en 30 participantes: 26 comunicaron una disminución superior al 10 % y cuatro oscilaron entre el 1 % y el 10 %.

Las regiones de la OMSA que mostraron un descenso fueron: 9 % en las Américas; 6 % en Europa y 0,7 % en Asia y el Pacífico. La región que registró un aumento fue África, con un 179 %.

¹⁶ <https://amu.woah.org/amu-system-portal/home>

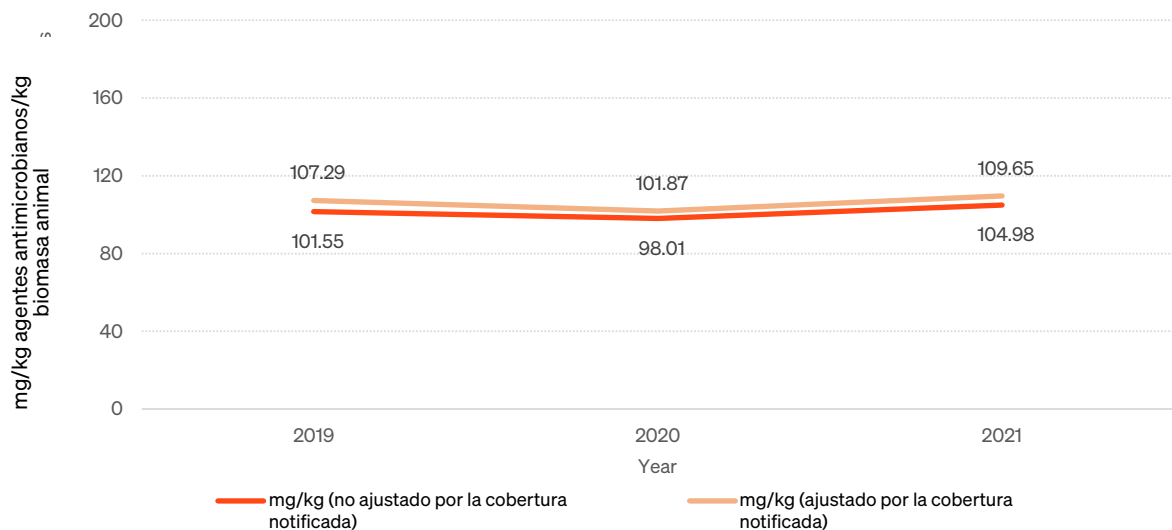


Figura 25. Tendencias a lo largo del tiempo de las cantidades mundiales de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales, según los datos comunicados por 81 participantes de 2019 a 2021, ajustados por biomasa animal (mg/kg)

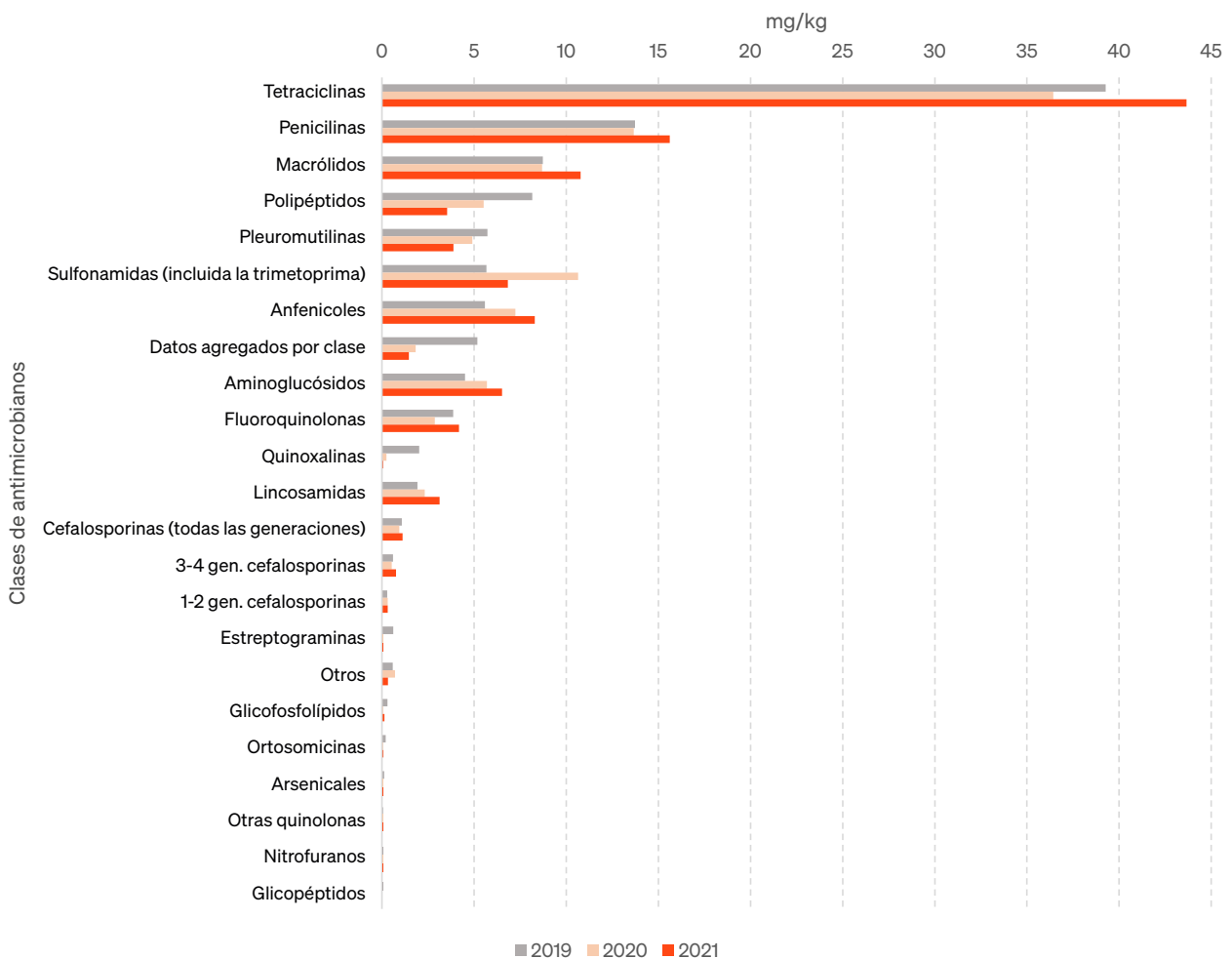


Figura 26. Tendencias a lo largo del tiempo de las clases de antimicrobianos notificadas por 81 Miembros de 2019 a 2021, ajustadas por la biomasa animal (mg/kg)¹⁷

*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).

¹⁷ Ver comentarios sobre la Figura 11.

5. Discusión

5.1 Discusión

Durante la octava ronda de colecta de datos, un elevado número de Miembros reiteró su compromiso con 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 informes en la octava ronda, 138 también lo hicieron en la séptima ronda. En estos 138 Miembros se observaron los siguientes progresos:

- Once Miembros pasaron de notificar Información de base en la séptima ronda a notificar por primera vez datos cuantitativos sobre los agentes antimicrobianos utilizados en animales ($n = 26$; 42%). Cuatro Miembros utilizaron la Opción de notificación 1, que permite notificar los datos por clase de antimicrobiano y tipo de uso (uso médico veterinario o promoción del crecimiento). Un Miembro utilizó la Opción de notificación 2, que permite la categorización por clase de antimicrobiano, por tipo de uso y por grupo de animales. Seis Miembros utilizaron la Opción de notificación 3, que permite la categorización de los datos cuantitativos por tipo de uso, grupo de animales y vía de administración, y cuatro de estos Miembros utilizaron la Herramienta de cálculo.
- Quince Miembros, que anteriormente habían notificado datos cuantitativos mediante la Opción

de notificación 1 ($n = 31$; 48 %), pasaron a una notificación más detallada en esta ronda. Un Miembro pasó a la Opción de notificación 2 y 14 a la Opción de notificación 3 (12 utilizaron la herramienta de cálculo).

- Dos Miembros que utilizaron la Opción de notificación 2 en la séptima ronda proporcionaron datos a través de la Opción de notificación 3 ($n = 9$; 22%).

Es importante señalar que, en esta octava ronda, todas las regiones mostraron un avance continuo en las opciones de notificación de la OMSA; África (29 de 34) y las Américas (34 de 45) con el mayor número de Miembros que progresaron hacia niveles de notificación más detallados de sus datos cuantitativos.

Durante la octava ronda, en la realización de los cálculos, el 40 % de los 129 Miembros que registraron cantidades utilizaron la herramienta de cálculo (formato Excel) o el módulo de cálculo (versión en línea de ANIMUSE); se observó un aumento de 15 Miembros que utilizaron este soporte para realizar los cálculos. El módulo de cálculo ayudó a los Miembros a recolectar información sobre los productos, calcular las cantidades de ingredientes activos y proporcionar diferentes elementos visuales para el análisis nacional. Gran parte del progreso demostrado por los Miembros puede atribuirse al uso de estos soportes.

5.2. Límites del análisis de las cantidades de antimicrobianos

Todos los Miembros 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 la Guía para completar el cuestionario sobre el UAM disponible en el [portal público de ANIMUSE](#)) y recoge las instrucciones para realizar los cálculos necesarios con fines de notificar kilogramos por ingrediente activo.

Fuentes de los datos

En algunos casos, 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 explotación;

- datos de mayoristas o de titulares de autorizaciones de comercialización, además de los datos provenientes de minoristas, prescripciones, farmacias o registros de las explotaciones.

Cuando estos riesgos existen, la OMSA se compromete con los participantes a destacar y aclarar las posibles áreas de duplicación o sobreestimación de datos. Sabiendo que muchos de ellos se encuentran en el proceso de ajuste de sus sistemas de colecta de datos, se espera que tome algún tiempo implementar los sistemas para aportar datos más precisos. La OMSA sigue colaborando estrechamente con estos participantes, con el fin de comprender sus sistemas y enfoque y acompañarlos para que corrijan las limitaciones de sus datos.

Cálculo de los datos cuantitativos

Siempre que fue posible, los datos comunicados por los participantes fueron cotejados por la OMSA con las fuentes de referencia existentes, ya sea utilizando los datos comunicados el año anterior o los informes nacionales disponibles en línea. El indicador para esta comparación fue un “porcentaje de cambio” calculado.

Durante la octava ronda, en 12 participantes ($n = 94$; 13 %) los datos variaron más de un 25 % de un año a otro. En otros, la variación fue del 100-200 %. Se consideró poco probable que estos cambios reflejen la verdadera situación.

En el caso de los participantes con porcentajes elevados de cambio inexplicado (>25 %), la OMSA preguntó cómo se habían realizado los cálculos para obtener los kg de agentes antimicrobianos. A través de este proceso, se encontraron errores en los cálculos que se explican por el no respeto o una mala interpretación del procedimiento indicado en el anexo de este informe. En todas las regiones de la OMSA, se detectaron errores de cálculo.

Además del análisis de los porcentajes de cambio, la OMSA desarrolló una herramienta de cálculo dirigida a ayudar a los participantes a realizar los cálculos y así

obtener las cantidades de ingredientes activos. La herramienta tiene en cuenta las distintas reglas de notificación a la OMSA. Incluye diferentes unidades de medida (mg, g, ml, UI, etc.) y factores de conversión; identifica los datos del producto (por ejemplo, nombres de las moléculas, finalidad de uso, animales de destino y vías de administración, tal y como se declaran en la etiqueta del producto); y asigna los datos a las diferentes clases de antimicrobianos de las Opciones de notificación 1, 2 y 3.

De los 129 participantes que declararon cantidades de antimicrobianos en la séptima ronda, el 40 % utilizó la herramienta para calcular las cantidades de ingredientes activos. En su utilización, la OMSA observó que, en algunos casos, los participantes declararon una concentración incorrecta para los productos veterinarios debido a errores al introducir la información (por ejemplo, enrofloxacina 250 g/g en lugar de enrofloxacina 250 mg/g). Ninguno de los participantes se dio cuenta de estos errores, ni siquiera cuando se les proporcionó información visual. Por lo tanto, durante los próximos talleres regionales, la OMSA intentará introducir un componente de visualización e interpretación de datos.

Desarrollo de los sistemas de vigilancia de los antimicrobianos

Teniendo en cuenta que muchos participantes de todo el mundo siguen mejorando su capacidad de notificación de datos cuantitativos sobre los antimicrobianos destinados al uso en animales y que se han observado errores en las fuentes de datos que pueden dar lugar a casos de duplicación de datos, es necesario actuar con cautela en la interpretación de 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”. [17].

5.3. 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 6. Futuros desarrollos). Para más información, consulte 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].

Disponibilidad de los datos

El análisis de la biomasa animal para los años 2020 y 2021 se calcula actualmente a partir de las cifras de población animal del año 2018, debido a limitaciones temporales en la disponibilidad de datos sobre poblaciones animales. Mientras que se trabaja en resolver esta dificultad, se ha optado por la solución provisional de utilizar las cifras disponibles de población animal de 2018 para colmar la laguna de información para estos años, siendo 2018 el año más reciente del que se dispone de datos fiables y

actualizados. Sin embargo, dadas las tendencias globales generalmente crecientes de la biomasa animal observadas en el pasado, se estima que la utilización de los datos de 2018 puede dar lugar a una posible subestimación de la biomasa animal para 2020 y 2021. A pesar de esta limitación, se mantiene el denominador de biomasa animal dirigido a proporcionar un análisis continuo por mg/kg de las cantidades de antimicrobianos.

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 encaminadas a determinar el peso promedio de los animales y, posteriormente, la biomasa total. En el informe del ESVAC [17], se utilizan estimaciones de los pesos promedios en el momento del tratamiento. El Programa Integral Canadiense para la Vigilancia de la Resistencia Antimicrobiana (CIPARS, por sus siglas en inglés) [18] emplea 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 [19] y de Estados Unidos de América [20], 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 efectos del presente informe, se determinó que resultaría más apropiado el último enfoque, es decir, hacer uso de las estimaciones del promedio del peso vivo, sin tomar en cuenta el momento del tratamiento. Los compuestos antimicrobianos utilizados y sus etiquetas, incluyendo las especies diana y la clase de

producción, varían ampliamente y, a escala mundial, no se dispone de 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 las estimaciones del ESVAC o del CIPARS, que se basan en los pesos en el 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 según las especies, los países y los sistemas de producción y, 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 en 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 sólo disponibles 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. 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, en el cálculo de la biomasa animal se decidió no incluir a los animales no de consumo humano. 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 sí las poblaciones felinas y caninas reportadas representan animales con dueño o errantes, factor que 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 era menor su contribución a la biomasa total (<0,5 %). No obstante, visto que muchos participantes habían incluido a los antimicrobianos utilizados en los

animales no de consumo humano en sus datos cuantitativos notificados, si se excluyen estas especies, se espera una pequeña incidencia en los resultados. Al excluirlos se disminuye el denominador y, si existe alguna incidencia, es posible que se trate 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 no de consumo humano, a medida que más participantes hayan comunicado los datos de esta población y estén en capacidad de distinguir las cantidades de antimicrobianos por grupo de animales.

5.4. Obstáculos para coleccionar datos cuantitativos

Los participantes que no pudieron notificar las cantidades de antimicrobianos adujeron que los principales obstáculos son la falta de coordinación y colaboración con los ministerios de salud encargados de emitir 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 en el área de la RAM con los ministerios de salud.

Algunos Miembros siguen señalando como obstáculo la falta de estructura o de aplicación de un marco reglamentario para los productos veterinarios. Con miras a garantizar la calidad de los datos, será necesario invertir en actividades prioritarias que apoyen la eliminación de dichos obstáculos.

6. Futuros desarrollos para el uso de la encuesta sobre antimicrobianos

Institucionalización de los datos sobre el UAM

En 2022, tras siete años de colecta de datos sobre el UAM, la OMSA puso a disposición de todos sus Miembros su base de datos mundial interactiva en línea para el uso de antimicrobianos en los animales, es decir, **ANimal antiMicrobial USE (ANIMUSE)**. En ANIMUSE, los Miembros tienen acceso a sus datos históricos, a los datos de biomasa animal, a la función del módulo de cálculo y a diferentes paneles de visualización de datos realizados con Power Bi. A pesar de este importante hito, y como se menciona en este informe, sólo el 30 % de los Miembros de la OMSA publicaron un informe nacional público sobre el UAM, con un notable 85 % de estos informes procedentes de Europa.

La OMSA se compromete a orientar y apoyar a sus Miembros, quienes demostraron un alto compromiso en la colecta de datos sobre el UAM, especialmente a

aquellos que mejoraron sus sistemas de colecta de datos. Para los datos del año 2023, la OMSA pretende iniciar un taller exhaustivo centrado en ayudar a los Miembros de la OMSA de diferentes regiones a redactar los informes nacionales sobre el UAM. Esta iniciativa hará hincapié en fomentar la comunicación con las diversas partes interesadas y promover la transparencia en la notificación de datos, en total conformidad con los Planes de Acción Nacionales sobre la RAM, con vistas a aumentar la concienciación sobre la RAM y facilitar toda iniciativa de análisis integrados a nivel nacional. Gracias a la publicación de los informes sobre la RAM, los Miembros de la OMSA estarán mejor equipados en la toma de decisiones basadas en la ciencia y los distintos sectores estarán capacitados para abordar colectivamente los retos que plantea la resistencia a los antimicrobianos.

Años notificados

En el momento de la publicación de este informe, en la novena ronda de colecta de datos en curso, la OMSA solicitó datos cuantitativos para 2022 (el año objetivo de esa ronda), pero también aceptó datos de 2023 en algunos casos. No obstante, se instó a todos los Miembros con la intención de presentar datos de 2023 a que realicen un análisis más detallado de sus conjuntos de datos nacionales y aplacen la presentación hasta la décima ronda. De esta manera, se garantiza que todos los Miembros de la

OMSA proporcionen datos del mismo año objetivo durante la décima ronda, lo que agilizará el proceso de presentación de informes. Al sincronizar los esfuerzos de recopilación de datos, la OMSA busca mejorar la coherencia y la fiabilidad del seguimiento mundial de los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales. Este enfoque estratégico refleja la evolución de las normas de los sistemas de recogida de datos entre los Miembros y facilita una notificación más rutinaria y sistemática.

Biomasa animal

La OMSA seguirá colaborando estrechamente con los Miembros para apoyarlos en el cálculo de las cantidades de ingredientes activos de antimicrobianos. Asimismo, seguirá respaldando las mejoras 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 con WAHIS. En consulta con el anterior Grupo ad hoc de la OMSA sobre resistencia a los antimicrobianos, se añadieron nuevas especies y subcategorías de animales a las directrices de colecta de datos de WAHIS. Estas nuevas subcategorías de población se están implementando en WAHIS y permitirán ajustar los datos relativos a la biomasa animal con el paso del tiempo.

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

Aparte de la recolecta de datos más detallados sobre la población animal mundial, se necesita realizar una labor adicional para validar algunos de los factores de conversión utilizados en la metodología, que con frecuencia se extrapolaron a partir de datos europeos. En concreto, con el ánimo de perfeccionar la metodología actual, se requiere una mejor comprensión de la variación regional potencial en los factores de conversión de las canales (para estimar

7. Conclusiones

El compromiso de nuestros Miembros de proporcionar información sobre el uso de antimicrobianos representa un logro notable desde 2015. La tasa global de participación en esta octava ronda de recolecta de datos apenas se ha modificado con el correr del tiempo, a pesar de las prioridades a veces contrapuestas y los desafíos a los que se enfrentan los Miembros de la OMSA. Cuatro de cada cinco informes presentados contenían datos cuantitativos, lo que representa un resultado asombroso en términos de los constantes esfuerzos que los Miembros de la OMSA realizan para mejorar sus valiosos sistemas de vigilancia del UAM. Se ha triplicado la capacidad respecto a la base establecida en 2012, cuando apenas 40 Miembros disponían de sistemas para recopilar y analizar conjuntos de datos cuantitativos. Con el compromiso constante de sus Miembros, y el despliegue completo del sistema ANIMUSE en todo el mundo, la OMSA proporciona a todos los Miembros un conjunto de datos validados y analizados de incalculable valor, incluidas las tendencias a lo largo del tiempo, para su uso en los programas de seguimiento y vigilancia de la RAM. La plataforma ANIMUSE constituye la representación más completa y fiable de la situación mundial de los agentes antimicrobianos destinados al uso en animales, al cubrir casi el 80 % de la geografía mundial y el 65 % de la biomasa animal total del planeta.

Los datos presentados en este informe estiman que, en 2021, la cantidad total de agentes antimicrobianos destinados al uso en animales osciló entre 81.084 y 88.927 toneladas (se registraron 94 participantes en este octavo informe anual). En total, las tetraciclinas siguen siendo el agente antimicrobiano más utilizado en el ámbito de la sanidad animal a nivel mundial (35,6 % de la cantidad total), seguidas de las penicilinas y los polipéptidos (12,6 % y 11,3 %, respectivamente). El número de participantes que aportaron datos por clase de antimicrobiano y grupo de animales aumentó con el correr del tiempo, con 70 participantes que registraron dichos datos para 2021. Si nos focalizamos en los animales terrestres destinados a la alimentación, las tetraciclinas y las penicilinas siguen siendo los antimicrobianos más utilizados (36,9 % y 14,3 % de la cantidad total, respectivamente) en el caso de los 49 participantes que proporcionaron datos. Las cifras de los 17 participantes que proporcionaron datos específicos para animales acuáticos indican que las tetraciclinas ocuparon el tercer lugar después de los anfenicoles y los fluoroquinolones (18,4 %, 21,3 % y 48,3 % de las cantidades totales, respectivamente), también considerados como agentes antimicrobianos veterinarios de importancia crítica. Cincuenta y seis participantes informaron del uso de agentes antimicrobianos en animales no de consumo humano, principalmente caninos y felinos, seguidos

de aves ornamentales. Las penicilinas fueron la clase antimicrobiana más notificada (30,3 % de la cantidad total), seguidas de las fluoroquinolonas y las tetraciclinas (14,1 % y 12,2 % de la cantidad total, respectivamente); todos ellos agentes antimicrobianos veterinarios de importancia crítica. La implementación de la herramienta de cálculo (módulo de cálculo en ANIMUSE) en años anteriores contribuyó de forma positiva al aumento de las declaraciones detalladas, y la OMSA insta a los participantes a que sigan proporcionando informes tan precisos. Estas cifras absolutas en torno a las cantidades de agentes antimicrobianos también se analizaron en relación con la población animal, mediante la normalización con el uso del denominador de biomasa animal de la OMSA. Se estimó que este denominador era el mejor indicador para el seguimiento global de las ventas de antimicrobianos en animales destinados a la alimentación mediante una revisión independiente¹⁸, al permitir la comparación de datos entre sectores y regiones y a lo largo del tiempo.

En este octavo informe, la OMSA cubre el 65 % de la biomasa animal total para el año 2021, gracias a los datos de 94 participantes de todo el mundo. Esta cifra reúne a los animales terrestres y acuáticos destinados a la alimentación, y quedan excluidos del análisis los animales no de consumo humano. La especie bovina representa el 41 % de la cobertura total, seguido de la especie porcina (21 %) y las aves de corral (18 %). Los animales acuáticos representaron el 8 % de la cobertura total y casi dos tercios de ellos eran peces. En base a lo anterior, la OMSA calcula que, en 2021, se utilizaron un total de 112 a 116 mg de agentes antimicrobianos por kg de biomasa animal (mg/kg), en función de la modalidad del ajuste de las estimaciones de cobertura de los 94 participantes. El análisis de estos datos a lo largo del tiempo muestra que, entre los 81 participantes que proporcionaron datos de forma constante de 2019 a 2021, se observó un aumento del 2 % en el indicador utilizado para comprender las tendencias (de 107,3 mg/kg a 109,7 mg/kg, respectivamente).

En su notificación, África registró un asombroso aumento del 179 % durante el mismo periodo, mientras que las Américas, Europa y Asia y el Pacífico disminuyeron un 9 %, 6 % y 0,7 %, respectivamente. Si bien este porcentaje es digno de destacar, un análisis más profundo de los datos comunicados parece apuntar a un importante perfeccionamiento de los sistemas de vigilancia del uso de antimicrobianos y, por tanto, a una mayor precisión en las estimaciones. En cada ronda, se procede a la actualización de los datos históricos de ANIMUSE que se justifican por el aumento de la cobertura de los datos, las mejoras de los sistemas de captura de información y, en algunos casos, las correcciones de las cantidades de antimicrobianos previamente comunicadas.

¹⁸ E. Bulut & R. Ivanek, Comparison of different biomass methodologies to adjust sales data on veterinary antimicrobials in the USA, *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 2021; <https://doi.org/10.1093/jac/dkab441>

Por lo tanto, es esencial continuar con la mejora de los sistemas de vigilancia en los países africanos, para que siga mejorando la precisión de las estimaciones.

Además, vale la pena observar en detalle los análisis para determinar si una enfermedad concreta de las especies animales puede haber sido la causa de tal aumento. Al analizar las tendencias a lo largo del tiempo, las cantidades de mg/kg se ven influenciadas sobre todo por las regiones con mayor cantidad de antimicrobianos. A escala mundial, el aumento de África no influye significativamente en los mg/kg, ya que sólo representa el 10 % de la biomasa y el 2 % de las cantidades de antimicrobianos de los 81 países analizados. Por el contrario, las Américas representan alrededor del 30 % de las cantidades de antimicrobianos, y Asia y el Pacífico, casi el 60 %. En cuanto a la biomasa animal, estas dos últimas regiones representan entre el 30 % y el 40 % del total. En otras palabras, las Américas y Asia y el Pacífico tienen mayor importancia en el caso de estos 81 países, dado que sus respectivas disminuciones fueron del 9 % y sólo del 0,7%, respectivamente.

Si bien se han logrado avances significativos en la reducción del uso de antimicrobianos para la promoción del crecimiento, esta práctica sigue siendo notificada por casi el 20 % de nuestros Miembros. Una encuesta adicional llevada a cabo por la OMSA mostró que el 76 % de los usuarios no habían realizado ningún análisis del riesgo preliminar, tal y como se recomienda en el [Plan de Acción Mundial sobre la RAM](#) y [la Lista de agentes antimicrobianos importantes para la medicina veterinaria de la OMSA](#). Es más, no menos del 11 % de los Miembros de la OMSA siguen utilizando al menos uno de los antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana [5], como la colistina, destinada a promover el crecimiento. En base a estos factores, y los compromisos asumidos por los Miembros de la OMSA en 2016, la Organización recuerda a sus Miembros la [declaración](#) realizada durante la Semana Mundial de Concienciación sobre la RAM en 2023, en la que se les solicitaba que restringieran el uso de antimicrobianos al uso exclusivamente médico veterinario y que entablaran un diálogo activo con las partes interesadas para lograr la prohibición total del uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento, empezando por aquellos que son de importancia crítica para la medicina humana.

En septiembre de 2023, la OMSA lanzó la interfaz pública de su sistema ANIMUSE que, en noviembre de 2023, ya se había desplegado en todas las regiones de la OMSA. Gracias a un acceso seguro y confidencial a una base de datos central, ANIMUSE facilita la introducción de datos, el cálculo de las cantidades de antimicrobianos y la estimación de la biomasa animal. En diciembre de 2023, sólo el 11 % de nuestros Miembros habían publicado sus datos sobre el uso de antimicrobianos en ANIMUSE. La OMSA recuerda a sus Miembros la importancia de la transparencia, tal y como se señala en el [Capítulo 6.9 del Código Sanitario para los Animales Terrestres](#), lo que permitirá que todas las partes interesadas evalúen las tendencias, realicen evaluaciones de los riesgos y los comuniquen.

Cada año, la OMSA no sólo destaca los datos cuantitativos comunicados por los participantes que pueden proporcionarlos, sino que también examina la situación actual de la gobernanza de los antimicrobianos veterinarios en todo el mundo e identifica los obstáculos que evitan la recolecta de datos cuantitativos. La OMSA seguirá buscando soluciones para los Miembros que indiquen la ausencia de marco normativo a través de su Programa de Apoyo a la Legislación Veterinaria, que forma parte integrante de la Herramienta PVS (Prestaciones de los Servicios Veterinarios). Además, la OMSA mantiene su firme compromiso de apoyar a sus Miembros para que desarrollen mediciones y mecanismos de notificación sólidos y transparentes sobre el uso de antimicrobianos. A medida que se consolide la precisión de los datos, se irá perfeccionando la metodología de cálculo de la biomasa animal. El desarrollo de los sistemas de recolecta de datos permitirá que este informe anual continúe ofreciendo un análisis global y regional esencial del uso de antibióticos en animales y de su evolución a lo largo del tiempo.

Por último, y en colaboración con la OMS, la OMSA tiene la firme voluntad de reforzar la comunicación con otros organismos nacionales, más allá de los Servicios Veterinarios, que participan en la recolecta de datos sobre el uso de antimicrobianos en el sector de la sanidad animal. Este esfuerzo de colaboración subraya la importancia de la cooperación interdisciplinaria cuando se trata de brindar una respuesta a la problemática que representa la resistencia a los antimicrobianos y promover prácticas responsables del uso de antimicrobianos.

Referencias

1. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2022). – Capítulo 6.9. “Seguimiento de las cantidades y patrones de utilización de agentes antimicrobianos en los animales destinados a la alimentación”. *Código Sanitario para los Animales Terrestres*. Disponible en: https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-terrestre/?id=169&L=1&htmlfile=chaptre_antibio_monitoring.htm
2. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2022). – Capítulo 6.3. “Seguimiento de las cantidades y patrones de utilización de agentes antimicrobianos en animales acuáticos”. *Código Sanitario para los Animales Terrestres*. Disponible en: https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-acuatico/?id=169&L=1&htmlfile=chaptre_antibio_quantities_usage_patterns.htm
3. Góchez D., Raicek M., Pinto Ferreira J., Jeannin M., Moulin G. & Erlacher-Vindel E. (2019). – OIE Annual 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 OIE standards to responsible and prudent use of antimicrobials: supporting stewardship for the use of antimicrobial agents in animals. *JAC-AMR*, 4 (2). doi: 10.1093/jacamr/dlac017
5. Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). – Antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515528>
6. Organización Mundial de la Salud (OMS) (2024). – Lista de la OMS de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/08-02-2024-who-medically-important-antimicrobial-list-2024>
7. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2021). – Lista de agentes antimicrobianos importantes para la medicina veterinaria de la OMSA. Disponible en: <https://www.woah.org/en/document/list-of-antimicrobial-agents-of-veterinary-importance/>
8. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2022). – *Código Sanitario para los Animales Terrestres*. Disponible en: <https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-terrestre/>
9. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2023). – *Código Sanitario para los Animales Acuáticos*. Disponible en: <https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-acuatico/>
10. Organización Mundial de la Salud (OMS) (2015). – Plan de Acción Mundial sobre la RAM. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/193736/1/9789241509763_eng.pdf?ua=1
11. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2016). – RESOLUTION No. 36. Combatir la resistencia antimicrobiana a través del enfoque “Una sola salud”: acciones y estrategia de la OIE. SG 84. Disponible en: https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/AMR/A_RESO_AMR_2016.pdf
12. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2016). – La estrategia de la OMSA sobre la resistencia a los antimicrobianos y el uso prudente de antimicrobianos. Disponible en: https://www.woah.org/en/document/en_oie-amrstrategy/
13. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2022). – Capítulo 6.8. “Armonización de los programas nacionales de vigilancia y seguimiento de la resistencia a los agentes antimicrobianos”. *Código Sanitario para los Animales Terrestres*. Disponible en: https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-terrestre/?id=169&L=1&htmlfile=chaptre_antibio_harmonisation.htm
14. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2022). – 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”. *Código Sanitario para los Animales Acuáticos*. Disponible en: https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-acuatico/?id=169&L=1&htmlfile=chaptre_antibio_development_harmonisation.htm
15. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2019). – Capítulo 2.11. “Métodos de laboratorio para las pruebas de sensibilidad de las bacterias frente a los antimicrobianos”. *Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los animales terrestres*. Disponible en: https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/2.01.01_M%C3%A9todos_laboratorio.pdf
16. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (2015). – RESOLUCIÓN No. 26: Combatir la resistencia a los antimicrobianos y promover el uso de los agentes antimicrobianos en los animales. SG 83. Disponible en: https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/AMR/A_RESO_AMR_2015.pdf
17. Agencia Europea de Medicamentos E.S.V.A.C. (ESVAC) (2021). - Ventas de agentes antimicrobianos veterinarios en 31 países europeos en 2019 y 2020: undécimo informe de la ESVAC. Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/sales-veterinary-antimicrobial-agents-31-european-countries-2019-2020-trends-2010-2020-eleventh_en.pdf
18. Programa integrado canadiense de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos (CIPARS) (2017). - Informe anual 2015. Disponible en: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/surveillance/canadian-integrated-program-antimicrobial-resistance-surveillance-cipars/2015-annual-report-summary.html>
19. Japón (2016). – Plan de Acción Nacional sobre la RAM 2016–2020. Disponible en: <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000138942.pdf>
20. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) (2017). Método propuesto por la FDA para ajustar los datos sobre antimicrobianos vendidos o distribuidos para su uso en animales destinados a la alimentación, utilizando un denominador de biomasa. Disponible en: <https://www.fda.gov/downloads/AnimalVeterinary/SafetyHealth/AntimicrobialResistance/UCM571099.pdf>

Distribución de los Miembros por región de la OMSA

ÁFRICA (54)

1. ARGELIA
2. ANGOLA
3. BENÍN
4. BOTSWANA
5. BURKINA FASO
6. BURUNDI
7. CAMERÚN
8. CABO VERDE
9. CENTROAFRICANA (REP.)
10. CHAD
11. COMOROS
12. CONGO (REP. DEL)
13. CONGO (REP. DEM. DEL)
14. CÔTE D'IVOIRE
15. YIBUTI
16. EGIPTO
17. GUINEA ECUATORIAL
18. ERITREA
19. ESWATINI
20. ETIOPIA
21. GABÓN
22. GAMBIA
23. GHANA
24. GUINEA
25. GUINEA-BISSAU
26. KENYA
27. LESOTHO
28. LIBERIA
29. LIBIA
30. MADAGASCAR
31. MALAWI
32. MALÍ
33. MAURITANIA
34. MAURICIO
35. MARRUECOS
36. MOZAMBIQUE
37. NAMIBIA
38. NÍGER
39. NIGERIA
40. RWANDA
41. SANTO TOMÉ Y PRÍNCIPE
42. SENEGAL
43. SEYCHELLES
44. SIERRA LEONA
45. SOMALIA
46. SUDÁFRICA
47. SUDÁN DEL SUR (REP. DE)
48. SUDÁN
49. TANZANIA
50. TOGO
51. TÚNEZ
52. UGANDA
53. ZAMBIA
54. ZIMBABWE

AMÉRICAS (31)

1. ARGENTINA
 2. BAHAMAS
 3. BARBADOS
 4. BELICE
 5. BOLIVIA
 6. BRASIL
 7. CANADÁ
 8. CHILE
 9. COLOMBIA
 10. COSTA RICA
 11. CUBA
 12. CURACAO
 13. DOMINICANA (REP.)
 14. ECUADOR
 15. EL SALVADOR
 16. GUATEMALA
 17. GUYANA
 18. HAITÍ
 19. HONDUR
 20. JAMAICA
 21. MÉXICO
 22. NICARAGUA
 23. PANAMÁ
 24. PARAGUAY
 25. PERÚ
 26. SANTA LUCÍA
 27. SURINAM
 28. TRINIDAD Y TOBAGO
 29. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
 30. URUGUAY
 31. VENEZUELA
- ORIENTE MEDIO (12)**
1. AFGANISTÁN
 2. BAHREIN
 3. IRAQ
 4. JORDANIA
 5. KUWAIT
 6. LÍBANO
 7. OMÁN
 8. QATAR
 9. ARABIA SAUDÍ
 10. SIRIA
 11. EMIRATOS ÁRABES UNIDOS
 12. YEMEN

ASIA Y EL PACÍFICO (32)

1. AUSTRALIA
2. BANGLADESH
3. BHUTÁN
4. BRUNEI
5. CAMBOYA
6. CHINA (REP. POPULAR DE)
7. FIJI
8. INDIA
9. INDONESIA
10. IRÁN
11. JAPÓN
12. COREA (REP. DE)
13. COREA (REP. POPULAR DEM. DE)
14. LAOS
15. MALASIA
16. MALDIVAS
17. MICRONESIA (ESTADOS FEDERADOS DE)
18. MONGOLIA
19. MYANMAR
20. NEPAL
21. NUEVA CALEDONIA
22. NUEVA ZELANDA
23. PAKISTÁN
24. PAPÚA NUEVA GUINEA
25. FILIPINAS
26. SINGAPUR
27. SRI LANKA
28. TAIPEI (CHINA)
29. TAILANDIA
30. TIMOR LESTE
31. VANUATU
32. VIETNAM

EUROPE (53)

1. ALBANIA
2. ANDORA
3. ARMENIA
4. AUSTRIA
5. AZERBAIYÁN
6. BELARÚS
7. BÉLGICA
8. BOSNIA Y HERZEGOVINA
9. BULGARIA
10. CROACIA
11. CHIPRE
12. REP. CHECA
13. DINAMARCA
14. ESTONIA
15. FINLANDIA
16. FRANCIA
17. GEORGIA
18. ALEMANIA
19. GRECIA
20. HUNGRÍA
21. ISLANDIA
22. IRLANDA
23. ISRAEL
24. ITALIA
25. KAZAJSTÁN
26. KIRGUISTÁN
27. LETONIA
28. LIECHTENSTEIN
29. LITUANIA
30. LUXEMBURGO
31. MALTA
32. MOLDOVA
33. MONTENEGRO
34. PAÍSES BAJOS
35. MACEDONIA DEL NORTE
36. NORUEGA
37. POLONIA
38. PORTUGAL
39. RUMANÍA
40. RUSIA
41. SAN MARINO
42. SERBIA
43. ESLOVAQUIA
44. ESLOVENIA
45. ESPAÑA
46. SUECIA
47. SUIZA
48. TAYIKISTÁN
49. TÜRKIYE (REP. DE)
50. TURKMENISTÁN
51. UCRANIA
52. REINO UNIDO
53. UZBEKISTÁN

12, rue de Prony, 75017 Paris, France

Tel: (+33) 144 151 949

Fax: (+33) 142 670 987

woah@woah.org

woah.org

 World Organisation for Animal Health

 @worldanimalhealth

 @WOAHAnimalHealth

 WOAHvideo

 World Organisation for Animal Health

 World Organisation for Animal Health

© Organización Mundial de Sanidad Animal, 2024



Organización Mundial
de Sanidad Animal