



Plan Nacional
Resistencia
Antibióticos

INFORME ANUAL DEL PRAN

2022-2023

Preparado por
Unidad de Coordinación del PRAN

www.resistenciaantibioticos.es 

INFORME DEL PLAN NACIONAL FRENTE A LA RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS (PRAN) 2022-2023

Coordinado por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), el PRAN es una iniciativa *One Health* o de “Una sola salud” de:



En la que también participan otros 7 ministerios, todas las comunidades autónomas, más de 70 sociedades científicas, organizaciones colegiales, universidades, asociaciones profesionales y más de 300 colaboradores expertos.

EDITA Y DISTRIBUYE

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)
C/ Campezo 1, edificio 8, 28022, Madrid

Fecha de publicación: Marzo 2024

NIPO: 134-22-001-7

www.resistenciaantibioticos.es

pram@aemps.es

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
1. SALUD HUMANA.....	6
1.1. Vigilancia.....	6
1.1.1. Vigilancia del consumo.....	6
1.1.2. Vigilancia de las resistencias.....	8
1.1.3. Vigilancia de las Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria (IRAS).....	10
1.2. Control de la resistencia a los antibióticos.....	10
1.3. Prevención.....	12
1.3.1. Programa de Higiene de manos.....	12
1.3.2. Programa de seguridad en el paciente crítico: Proyectos ZERO.....	13
1.3.3. Programas de Seguridad en el bloque Quirúrgico.....	15
2. SANIDAD ANIMAL.....	16
2.1. Vigilancia.....	16
2.1.1. Vigilancia del consumo de antibióticos.....	16
2.1.2. Vigilancia de las resistencias.....	18
2.2. Control de la resistencia a los antibióticos.....	19
2.3. Prevención.....	22
3. MEDIOAMBIENTE.....	23
4. INVESTIGACIÓN.....	24
5. FORMACIÓN.....	25
5.1. Salud humana.....	25
5.2. Salud animal.....	25
5.3. Formación One Health.....	25
5.4. Adhesiones.....	26
5.5. PRANteca.....	26
6. COMUNICACIÓN.....	27
7. PRESIDENCIA ESPAÑOLA DEL CONSEJO DE LA UE.....	31
7.1. MESA “RAGNA, una estrategia global frente a la RAM: implementación, gobernanza y gestión”.....	31
7.2. MESA “Sistemas de vigilancia integrada en Europa: de la armonización al éxito”.....	32
7.3. MESA “Coordinación intersectorial entre regiones: mejorar sinergias para abordar la RAM”.....	33
8. INTERNACIONAL.....	35
8.1. EU-JAMRAI II.....	35
8.2. Otra participación internacional.....	35
Anexo 1. Listado de figuras.....	38
Anexo 2. Acrónimos.....	39

INTRODUCCIÓN

El Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN), coordinado por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), comenzaba en 2022 una nueva etapa en el abordaje de este problema de salud global. La publicación del [PRAN 2022-2024](#) daba a conocer a principios de 2022 las nuevas acciones previstas para mitigar el problema de la resistencia y las mejoras que se llevarían a cabo en los proyectos que necesitan continuidad. Como ya sabemos, nos enfrentamos a uno de los retos más importantes para la medicina moderna, a una de las amenazas más graves a las que se enfrenta la salud pública. El problema de las resistencias no conoce ni fronteras ni especies y, por ello, el PRAN sigue apostando por una estrategia multidisciplinar de una Única Salud. Este enfoque *One Health*, aplicado mediante seis líneas de acción, está dando sus frutos: desde que el PRAN se iniciase en 2014, el **consumo de antibióticos** en España continúa descendiendo. En este sentido, desde el pico más alto de consumo desde el comienzo del PRAN hasta el 2022, en el área de salud humana se ha registrado una reducción del 17%, mientras que en el área de sanidad animal ha disminuido un 69,5%. Estos datos sitúan a España, a fecha de publicación de este informe, como el 1º país con mayor reducción de consumo de antibióticos veterinarios y el 3º en salud humana a nivel europeo.

A los logros de años anteriores, entre 2022 y 2023 podemos destacar, en **salud humana**, la aprobación de las [Normas para la certificación de los equipos PROA hospitalarios y](#)

[comunitarios](#) por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS), el [lanzamiento de la plataforma de monitorización de consumo de la SEFH](#), el cierre de la II edición del [curso Diploma de Experto Universitario PROA](#) y el comienzo de la I edición del [curso PROA de Uso Adecuado de Antimicrobianos en la Comunidad](#), el inicio del proyecto PROApp y la creación del Grupo Coordinador de la [Guía Terapéutica Antimicrobiana del SNS](#).

Por su parte, en **sanidad animal** se ha puesto en marcha el Grupo de Trabajo de [Disponibilidad en medicamentos veterinarios con antimicrobianos y alternativas a su uso](#), que involucra instituciones españolas, francesas, portuguesas, e irlandesas para abordar el problema desde una perspectiva conjunta. Además, se ha continuado trabajando en el [Proyecto de Vigilancia de Bacterias Patógenas Clínicas](#), consiguiendo aumentar el número de laboratorios adscritos, se ha comenzado una nueva fase de los [programas Reduce](#) y se ha llevado a cabo el [proyecto piloto en pequeños animales](#).

[Además, el 18 de julio del 2023 se publicó el RD 666/23 por el que se regula la distribución, prescripción, dispensación y uso de medicamentos veterinarios.](#) La norma está orientada a garantizar un uso prudente y responsable de los medicamentos veterinarios a lo largo de la cadena de distribución, teniendo como principal objetivo la lucha contra las resistencias antimicrobianas y la

reducción de la necesidad de uso de los medicamentos antimicrobianos.

En el **área medioambiental**, se continúa trabajando para mejorar el conocimiento de los antibióticos en el medioambiente. En 2022, concluyó una primera fase con la publicación de los resultados de 2 estudios destinados a descubrir el papel del medioambiente en la creación y diseminación de resistencias a los antimicrobianos. Por su parte, en 2023 se ha continuado trabajando en una segunda fase sobre monitorización de determinados antibióticos en el medioambiente.

El trabajo de comunicación y concienciación ha incluido la [campaña anual](#), con motivo del Día Europeo para el Uso Prudente de Antibióticos, realizada en medios digitales; la renovación de la [web del PRAN](#); y la ampliación de perfiles de redes sociales, además de las actividades enmarcadas en la semana mundial del uso prudente del antibiótico, como la [Jornada PRAN del 18N](#) y la carrera "[¡Corre sin resistencias!](#)". Asimismo, a lo largo del año, el PRAN ha participado en diferentes congresos y eventos relacionados con la resistencia antimicrobiana.

En el plano **internacional**, el PRAN apoya plenamente el trabajo organizado por la Comisión Europea (CE) y por el cuadripartito (FAO, OMS, OMSA, PNUA), y alinea su trabajo con las actividades de los foros internacionales. Esta alineación y colaboración internacional se ha visto reflejada en la organización por parte del PRAN de reuniones de Alto Nivel con motivo de la presidencia española del Consejo Europeo en el segundo semestre del año 2023. Además, en estos dos años, se ha sumado a diferentes iniciativas internacionales vinculadas a la resistencia a los antimicrobianos y ha contribuido a la elaboración de la propuesta de la segunda Acción Conjunta Europea sobre Resistencia a los Antimicrobianos (EU-JAMRAI II), cuyo inicio está previsto en febrero 2024.

1. SALUD HUMANA

1.1. Vigilancia

1.1.1. Vigilancia del consumo.

Uno de los trabajos que se realizan de manera continua en el PRAN es la vigilancia del consumo. Así, continuando con el trabajo de vigilancia del consumo de antimicrobianos, se han actualizado y analizado los datos de consumo de los años 2021 y 2022, presentados el día del uso prudente de los antimicrobianos de sus respectivos años. Dicho análisis del consumo se realiza tanto del sector comunitario como del hospitalario. Con ello, en el año 2022, el consumo global de ambos sectores fue de 23,07 Dosis Diarias Definidas por 1.000 habitantes/día (DHD) (Figura 1), pudiendo ver un incremento respecto a los años 2020 y 2021.

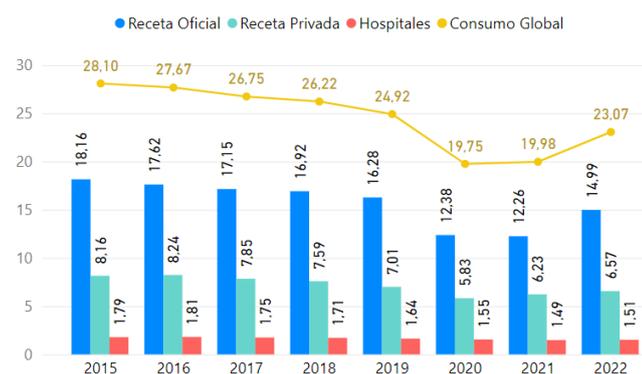


FIGURA 1. DATOS DE CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN ESPAÑA EN DHD EN EL PERÍODO 2014-2022 (PRAN).

Es de destacar que el 2021 y el 2022 han sido los primeros años tras la incertidumbre del inicio de la pandemia por SARS-CoV2. Reflejo de esto es la estabilización del consumo tras el gran descenso que se produjo entre los años

2019 y 2020 (Figura 1) a valores inferiores al 2019.

De esta manera, la disminución del consumo global de antibióticos desde el 2015 hasta el 2022 es del 17,9% (Figura 2).

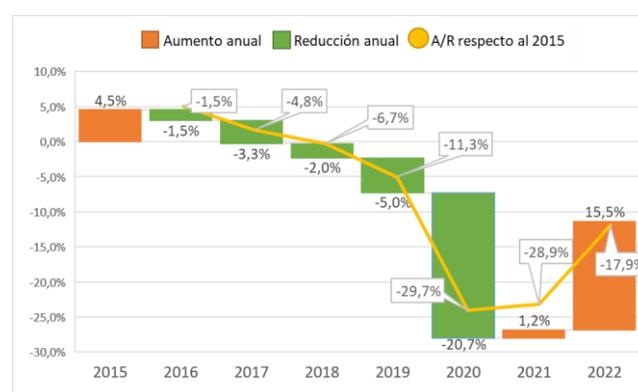


FIGURA 2. DISMINUCIÓN ANUAL DEL CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN ESPAÑA DESDE EL INICIO DEL PRAN.

Si analizamos el consumo por sector y por meses, podemos ver como la estacionalidad se perdió en el sector comunitario desde el inicio de la pandemia y durante todo el 2021, siendo prácticamente constante en el sector hospitalario a excepción de los primeros meses de pandemia. Sin embargo, en los últimos meses del año 2021, se aprecia en atención primaria (AP) la recuperación de la tendencia previa a la pandemia (Figura 3).

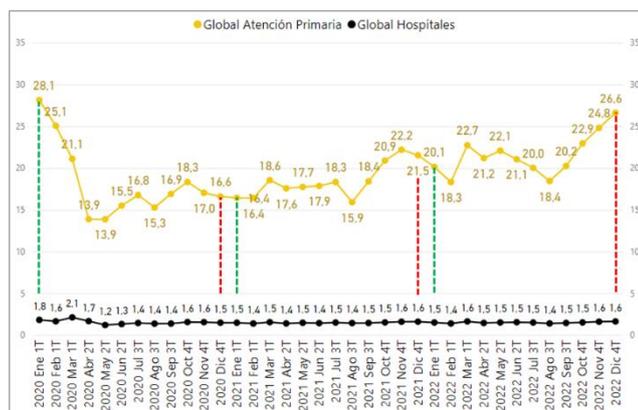


FIGURA 3. CONSUMO MENSUAL DE ANTIBIÓTICOS EN ESPAÑA (PRAN, ENERO 2020-DICIEMBRE 2022) EN DHD. LAS LÍNEAS DISCONTINUAS ROJAS SEÑALAN LOS MESES DE DICIEMBRE Y LAS VERDES, LOS MESES DE ENERO

Esta misma tendencia se ha observado en el resto de países europeos. La media europea se mantuvo en el 2021 respecto al 2020 y, en el año 2022, la gran mayoría de países ha visto un incremento en el consumo de antimicrobianos pero en valores inferiores al período previo a la pandemia (informes de la Red Europea de Vigilancia del Consumo de Antibióticos ([ESAC-NET 2021](#), [ESAC-NET 2022](#))). Los datos de España reportados por el PRAN a dicha red, nos sitúan en la posición 21 de 28 países que reportaron datos globales en 2022, mejorando un puesto respecto a 2021. España, se sitúa en dicho año en 23 DHD globales frente a las 19,4 DHD de media de Europa. Así nos encontramos por debajo de la media europea en el ámbito hospitalario (1,61 DHD frente a nuestro consumo de 1,52 DHD), mientras que, en el ámbito comunitario, España se ha mantenido en la misma posición del año anterior (posición 23 de 28 países; media de España de 21,7 DHD frente a la media europea de 17,8 DHD) lo que destaca la subida global en toda Europa.

Objetivos de reducción de consumo de la Comisión Europea

En junio del 2023, el Consejo de la Unión Europea publicó el documento con la Recomendación del Consejo sobre la intensificación de las acciones de la UE para combatir la resistencia a los antimicrobianos en el marco de una sola salud 2023/C 220/01 ([EUR-Lex - 32023H0622\(01\) - ES - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)), donde realiza una propuesta de objetivos para el año 2030 con respecto a los datos del 2019 en los distintos países de la Unión Europea. Estos objetivos concretos para España son: la reducción en el consumo de antibióticos en un 27%, aumentar el porcentaje de consumo de antibióticos del grupo Access según la clasificación AWaRe de la OMS ([AWaRe OMS](#)) a un 65%, una reducción en la incidencia de septicemias por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) del 10%, por *Escherichia coli* resistente a cefalosporinas de tercera generación del 10% y por *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenem del 4% por cada 100.000 habitantes.

Por ello, desde el PRAN se ha impulsado el pasado año 2023 la creación de un grupo de trabajo para conseguir alcanzar los objetivos de reducción del consumo de antibióticos formado por los representantes del PRAN en las distintas CC. AA. y la Unidad de Coordinación del PRAN. Como punto de partida se ha realizado una estimación de la reducción propuesta por el Consejo de la Unión Europea para cada CC. AA. con el fin de alcanzar el objetivo nacional. Se ha propuesto un objetivo nacional de reducción del

consumo global de antibióticos en humana: reducción anual de 3,3% de la tasa de consumo de antibióticos (dosis diarias definidas por 1000 habitantes-día) para lograr alcanzar el objetivo del Consejo. Este objetivo se ha adaptado regionalmente a la situación particular de cada CC. AA. y se adaptará anualmente a la situación de cada año.

Herramientas para la vigilancia del consumo

Además de la actualización continua de los propios [Mapas de Consumo](#) del PRAN, se ha continuado trabajando en la creación, mejora y fomento de uso de otras herramientas que cubren brechas detectadas en la vigilancia del consumo en colaboración con las distintas sociedades científicas.

- **Mapas de Consumo del PRAN:** en el 2023 se ha incluido la clasificación AWaRe de la OMS en la herramienta de consumo del PRAN. Así, se ha incorporado como nuevo indicador de consumo cualitativo yendo en línea con el trabajo de la OMS y del ECDC ([Consumo categorías AWaRe PRAN \(www.resistenciaantibioticos.es\)](#)).

- **Plataforma de consumo de la SEFH:** el PRAN, junto con la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), lanzaron en septiembre de 2022 la actualización de la plataforma o [herramienta de monitorización del consumo de antimicrobianos en hospitales](#). Dicha actualización permite incorporar datos de consumo hospitalario de manera sencilla, la comparación con hospitales del mismo nivel y la estimación de la calidad del uso de los

antimicrobianos mediante indicadores de calidad del consumo. Con esta plataforma, obtenemos el primer sistema accesible para todos los servicios de farmacia de los hospitales españoles de manera voluntaria y gratuita, permitiendo una información en DDD/estancias hospitalarias. En estos dos años cuenta con 172 usuarios, que suponen el 20,4% de los centros hospitalarios de España, dados de alta. Desde la SEFH se ha trabajado en la divulgación de la herramienta en distintos foros de distintas CC. AA., al igual que desde el PRAN.

1.1.2. Vigilancia de las resistencias.

- **Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos:** tras la aprobación en julio del 2021 del documento marco para la [Vigilancia Nacional de la Resistencia a Antimicrobianos](#) por el CISNS, se ha continuado trabajando en su implementación.

- **Red de vigilancia microbiológica de resistencias de patógenos invasivos, EARS-Net:** anualmente el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) elabora un informe europeo nutrido con los datos de los informes de sensibilidad antibiótica de los aislados bacterianos obtenidos con fines clínicos de los hospitales que participan en EARS-Net y refleja los datos a través de la base de datos interactiva [Atlas EARS-Net](#). Puede consultar el último informe publicado en el año 2023 con los datos del 2021 [aquí](#).

La red de vigilancia microbiológica de resistencias de patógenos invasivos, se

coordina en España desde el Centro Nacional de Microbiología (CNM).

■ **Red de Laboratorios para la vigilancia de los Microorganismos Resistentes**

(RedLabRA): RedLabRA, coordinada por el CNM, ha continuado desarrollando y consolidando su estructura de funcionamiento basada en subredes de laboratorios por CC. AA.

La información se genera en primer lugar en los laboratorios de nivel 1 y 2 y son estos últimos quienes envían la información al CNM, que actúa de laboratorio de nivel 3 para su análisis conjunto. También se incluyeron cepas que las CC. AA. enviaron al Programa de Vigilancia de Resistencias a Antibióticos del CNM no recogidas en el flujo de información establecido por RedLabRA.

En 2022 se ha realizado el primer informe anual (datos de 2021) de los resultados de RedLabRA y publicado en 2023 ([Informe Anual RedLabRA 2021](#)), que recoge la diseminación interregional de clones específicos de *Klebsiella pneumoniae* productores de carbapenemasas con una limitada variabilidad genética. El informe también resume importantes acciones de mejora detectadas necesarias para optimizar el rendimiento de la Red y hacerla sostenible en el tiempo.

Por otro lado, a finales de dicho año, se ha renovado el Comité Coordinador de la Red, siendo el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) el encargado de la designación por sorteo de las CC. AA. representantes y el PRAN, de los laboratorios de nivel 2 en dicho Comité Coordinador. Otro

avance en cuanto a la estructura de la Red ha sido la designación de nuevos laboratorios de nivel 2, siendo ya 16 CC. AA. las que disponen de dichos laboratorios.

Además de este inicio de la actividad de la RedLabRA, en los años 2022 y 2023 se ha continuado con la vigilancia activa de enterobacterias productoras de carbapenemasas (*Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae* complex y *Escherichia coli* productores de carbapenemasas).

Tomando como ejemplo el trabajo realizado en RedLabRA, se ha comenzado a trabajar en la creación de una red de vigilancia nacional de la tuberculosis de manera conjunta entre el CCAES, el Centro Nacional de Epidemiología (CNE), el CNM, la Unidad de Coordinación del PRAN y la División de virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), infecciones de transmisión sexual (ITS), hepatitis virales y tuberculosis. En marzo de 2023 tuvo lugar la reunión anual del grupo de gobernanza multisectorial del Plan de Tuberculosis, donde se realizó un resumen del estado actual de la vigilancia epidemiológica de la misma, así como la identificación de diversas áreas de mejora de la misma.

■ **I Jornada CoEsAnt:** el 24 de noviembre de 2022 se celebró la [I Jornada del Comité Español del Antibiograma \(CoEsAnt\)](#), dependiente de la AEMPS y de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Una apuesta del PRAN como acción estratégica para consolidar la implantación de la normativa [EUCAST](#) en España. Este encuentro, sirvió para presentar

los resultados de la encuesta realizada en todos los hospitales participantes y también como foro para la puesta en común de las experiencias de los diferentes centros. El material de la jornada está disponible [aquí](#).

1.1.3. Vigilancia de las Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria (IRAS)

- **Centros hospitalarios:** durante los años 2021 y 2022 se ha continuado con el Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España (EPINE), desarrollado por la SEMPSPGS, donde se estudiaron 57.456 y 59.927 pacientes. Puede consultar los informes completos, publicados a año vista, de ambos años [aquí](#).

Por otra parte, en el Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva (ENVIN), desarrollado por SEMICYUC, han aportado datos 223 UCI de 184 hospitales que han incluido 27.558 pacientes ingresados durante más de 24 horas en UCI. Puede consultar el último informe publicado con los datos del año 2023 [aquí](#)

Además, en el marco del trabajo conjunto con el ECDC, se ha enviado la información requerida para la elaboración de los informes europeos de vigilancia de IRAS en las UCIs (los periodos 2018-2019 y 2020-2021) y para el desarrollo de la encuesta de prevalencia europea (2022-2023).

- **Centros residenciales de larga estancia:** se ha finalizado la recogida de datos del estudio europeo de incidencia de un año del ECDC de infecciones en residentes de

centros de larga estancia. Está pendiente la publicación del informe con los resultados por parte del ECDC.

Se ha participado en las primeras reuniones con el ECDC para la puesta en marcha de la encuesta europea de prevalencia de IRAS y uso de antimicrobianos en centros de larga estancia. Esta tendrá lugar de abril a junio del año 2024 con la participación de diez comunidades autónomas.

1.2. Control de la resistencia a los antibióticos

- **Guía terapéutica antimicrobiana del Sistema Nacional de Salud (SNS):** en la actualidad ya cuenta con más de 30.000 usuarios activos en las App de iOS y Android y, durante 2023 los profesionales sanitarios han realizado más de 2 millones de consultas a la guía. Además, en marzo de 2022 se constituyó el Grupo Coordinador de la [Guía Terapéutica Antimicrobiana del Sistema Nacional de Salud](#), con el fin de establecer una estrategia para la actualización de la guía. Para ello, el grupo ha definido la metodología de trabajo, basada en el Manual metodológico para la elaboración de guías de práctica clínica del SNS (GuíaSalud), el manual GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation working group methodology*) y el enfoque GRADE-ADOLPMENT, y ha identificado necesidades y prioridades. En este contexto, uno de los primeros trabajos ha sido la actualización del capítulo de infecciones bucales y odontógenas, para lo cual se constituyó el correspondiente Grupo

elaborador. En abril de 2022, se inició un pilotaje de la metodología de actualización de la guía con este grupo. Además, se ha puesto en marcha un nuevo grupo elaborador para la actualización del capítulo de infecciones del tracto respiratorio superior en el paciente pediátrico.

■ **Programas de optimización del Uso de Antibióticos (PROA):** tras años de trabajo conjunto del PRAN con las sociedades científicas del ámbito hospitalario (SEFH y SEIMC), del ámbito comunitario (AEPap, SEFAP, SEIMC, SEMERGEN, SEMFYC, SEMG, SEPEAP) y de las CC. AA., las [Normas de certificación de equipos PROA comunitarios](#) y [hospitalarios](#) eran aprobadas por el CISNS en diciembre de 2022 y presentadas en un evento online en febrero de 2023. Ambos documentos, cuentan con el consenso de sociedades científicas y CC. AA. Las Normas son una guía de trabajo que definen las buenas prácticas y los requisitos que deben cumplir los centros con un equipo PROA implantado.

Durante el evento de presentación de las Normas, que contó con la intervención de la ministra de Sanidad en ese momento, Carolina Darias, la web del PRAN registró más de 7.000 visitas para descargarlas. El impacto que tuvieron las normas tras este evento, pone de manifiesto la relevancia de estas dos herramientas para los equipos PROA y las sitúa como un instrumento clave para favorecer la coordinación asistencial.

Para garantizar su cumplimiento, el PRAN continúa desarrollando CertificaPROA, una herramienta informática que permitirá la auto-

certificación y auditoría de los equipos PROA en base a las normas de certificación.

A partir de la formación impartida por los autores de las Normas de Certificación de equipos PROA en julio del 2023, se formaliza el grupo de trabajo constituido por inspectores de las CC. AA. designados en el seno de la Comisión de Coordinación de la Inspección y representantes de la Subdirección General de Cohesión y Alta Inspección del SNS. El objetivo de este grupo es validar el proceso de certificación realizado a través de CertificaPROA, desarrollar un manual de auditoría común para todas las CC. AA. así como establecer las bases de los planes de inspección de los equipos PROA. Las conclusiones de este grupo serán validadas en la Comisión de Coordinación de la Inspección.

Además, ya son 14 CC. AA. las que cuentan con la figura del coordinador científico-técnico PROA para favorecer la implementación de los PROA.

Por otra parte, desde el PRAN se coordinó en 2022 el pilotaje para la evaluación y validación del sistema informático WASPSS (Wise Antimicrobial Stewardship Program Support System) en 9 centros hospitalarios como herramienta de apoyo a los equipos PROA, formando parte de la estrategia para homogenizar sus actividades, facilitando la implantación de estos equipos y potenciando su actividad e impacto. A finales de 2023 ya estaba implementado en hospitales de 8 CCAA para elaborar indicadores de microbiología, indicadores de farmacia, indicadores de

proceso y resultado, y mapa de sensibilidades y de indicadores de multirresistencia.

En octubre de 2022 dio inicio el proyecto PROApp y se constituyó un Grupo de Trabajo consultivo en el marco de la Comisión de Salud Digital. La Dirección Científica del proyecto corresponde al PRAN, y la Dirección Técnica a la Secretaría General de Salud Digital del Ministerio de Sanidad. El objetivo es desarrollar y disponer de una herramienta tecnológica nacional que actúe de soporte y ayuda a la decisión clínica de los equipos PROA, facilitando y potenciando su actividad e impacto en la gestión integral de las enfermedades infecciosas, así como la vigilancia epidemiológica en los centros hospitalarios del SNS. Este ambicioso proyecto pone en marcha una plataforma común y escalable. Tiene además la finalidad de alcanzar una armonización y estandarización de los catálogos de microbiología, de indicadores de consumo de antimicrobianos, de laboratorios de análisis, de procesos y alertas de los PROA, así como la vigilancia de resistencias e IRAS a escala nacional, que fomente la interoperabilidad semántica y sintáctica intra e interhospitalaria e interautonómica. A finales de 2023, ya se habían obtenido las primeras versiones de catálogos consensuados por los Grupos de Trabajo de Farmacia Hospitalaria, Microbiología Clínica y Laboratorios de Análisis Clínico y daba por concluido un pilotaje funcional en el Hospital de Puerto Real.

1.3. Prevención

Estos programas están coordinados por la Dirección General de Salud Pública en colaboración con las comunidades autónomas y las sociedades científicas implicadas.

1.3.1. Programa de Higiene de manos

Los programas que a continuación se describen se desarrollan en el marco de la [Estrategia de Seguridad del Paciente](#), en colaboración con todos los agentes implicados.

Toda la información que se detalla a continuación, puede ser ampliada en el siguiente enlace, [Higiene de Manos - Seguridad del Paciente](#), donde están publicados los informes de indicadores Higiene de Manos, donde los datos analizados son los recogidos a año vista.

Además, anualmente se celebra el Día Mundial de la Higiene de Manos el 5 de mayo con una campaña lanzada desde el Ministerio de Sanidad en línea con la campaña de la OMS ([Campaña Higiene de Manos](#)).

A continuación se detallan los datos de los años 2021 y 2022.

- **Porcentaje global de camas de Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) con preparado de base alcohólica (PBA) en el punto de atención:** la disponibilidad de PBA en los puntos de atención de las camas de UCI se mantiene por encima del valor del 2020, situándose en un 98,1% y un 97,9% en los años 2021 y 2022, habiendo aumentado a 6.112 las camas evaluadas.

- **Porcentaje de camas de hospitalización con PBA en el punto de**

atención: este indicador alcanza su valor más alto de la serie histórica en 2021 (85,6%) siendo el segundo valor más alto en 2022 (85,4%), evidenciando un afianzamiento en los aspectos estructurales del programa multimodal de Higiene de Manos.

■ **Evolución temporal del consumo de PBA en hospitalización y AP:** se observa una disminución notable en la atención hospitalaria (60,9 y 36,2 litros/1.000 días de estancia) y una disminución menos pronunciada en la AP (22,8 y 11,6 litros/10.000 consultas) en el consumo de PBA en los años 2021 y 2022 respectivamente, tendencia lógica teniendo en cuenta la excepcionalidad del año 2020 (107,9 y 30,9 respectivamente).

■ **Observación del cumplimiento de la higiene de manos:** en los años 2021 y 2022 hubo una disminución del cumplimiento de la higiene de manos respecto al 2020, 68,7% y 63,13% frente a 69,1%, respectivamente. El cumplimiento de la higiene de manos con PBA se ha mantenido en valores previos a la pandemia (2019; 51,7%) en 2021 (62,3%) y 2022 (57,1%).

1.3.2. Programa de seguridad en el paciente crítico: Proyectos ZERO

Durante los años 2020-2021, la aplicación de las recomendaciones de los Proyectos Zero (PZ) ha estado condicionada por el impacto de la pandemia por SARS-CoV2.

Desde inicios del año 2022 se está trabajando en un plan de recuperación, impulsado por los referentes de Seguridad del Paciente de las CC.

AA., y bajo el liderazgo científico del Consejo Asesor de los PZ.

En 2022, el Consejo Asesor de los PZ diseñó y distribuyó un cuestionario sobre el cumplimiento de las recomendaciones de los PZ. Esta autoevaluación contó con una buena aceptación por parte de los profesionales y tuvo una alta tasa de participación (78% de las Unidades participantes del ENVIN realizaron este cuestionario). Actualmente el Consejo Asesor trabaja en su actualización y adaptación al periodo post-pandemia para las futuras ediciones.

Los datos recopilados de los distintos PZ que se exponen a continuación corresponden al período de enero de junio de 2022 al 30 de junio de 2023 (datos en informe pendiente de publicar pero disponibles en las presentaciones de la Jornada de Seguridad del Paciente 2023 ([Seguridad del Paciente - Jornada del Día Mundial de la Seguridad del Paciente Crítico. 29 de noviembre de 2023. Madrid \(sanidad.gob.es\)](#)) y en la encuesta ENVIN (1 abril al 30 de junio de 2023 ([ENVIN-UCI 2023 \(vhebron.net\)](#))).

■ **Proyectos ZERO - Formación:** durante el año 2022 se han actualizado los módulos de formación de los proyectos Bacteriemia ZERO (BZ) y Neumonía ZERO (NZ), y se han trasladado todos los módulos de formación a una nueva plataforma de formación.

En los meses de mayo a junio de 2022 se llevó a cabo una actividad de formación "Formación de formadores", en la que los líderes de los PZ en las UCI, participaron durante cuatro

semanas consecutivas en un curso dirigido a reactivar los proyectos.

Desde la actualización en 2022 de la plataforma se matricularon, a fecha 31 de octubre de 2023, un total de 34.925 alumnos, alcanzando la certificación 26.721 alumnos (76,51%). A fecha de 31 de octubre de 2023 se han certificado: en BZ 9.372 profesionales, en NZ 7.482 profesionales, en Infección del Tracto Urinario ZERO (ITU-Z) 5.144 profesionales y en Resistencia ZERO (RZ) 4.723 profesionales.

■ **Proyectos ZERO - Bacteriemia ZERO (BZ):** durante el periodo de enero de 2022 a junio de 2023, 164 UCI aportaron datos al programa BZ. La densidad de incidencia (DI) de bacteriemia primaria (BP) (episodios x 1.000 días de catéter venoso central (CVC)) fue de 2,98 mientras que la DI de bacteriemia relacionada con catéter (BRC) fue de 1,46.

Dicho valor de BP es inferior al estándar de calidad propuesto: < 3 episodios por 1.000 días de CVC (Programa Bacteriemia Zero) y se observó una gran variabilidad por CC. AA. Así, un 87% de ellas alcanzaron este estándar en el 50% de las UCI, y un 18,75% de las CC. AA., en más del 90% de sus UCI.

■ En 2023 la tasa de BP es de 2,79 episodios por 1.000 días de CVC, un 20,5% inferior a la del 2022 (3,5 episodios por 1.000 días CVC) pero un 12% superior respecto a la alcanzada en 2019 (2,5 episodios por 1.000 días CVC). **Proyectos ZERO - Neumonía ZERO (NZ):** durante 17 meses, desde enero de 2022 hasta junio de 2023, 162 UCI aportaron datos. Se incluyó información de un total de 431.535 días

de ventilación mecánica, resultando de este periodo una DI (Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVMM)/1.000 días VM) de 6,68, inferior a la del periodo anterior (8,44) e inferior al estándar de calidad propuesto de <7 episodios por 1000 días de VM.

La tasa de NAVM en 2023 respecto a 2022 ha descendido un 8,7%, siendo de 7,81 episodios por 1.000 días de VM, pero todavía superior a la del año 2019 con 5,4 episodios/1.000 días de VM.

■ **Proyectos ZERO - Resistencia ZERO (RZ):** de enero de 2022 a junio de 2023, 147 UCI de adultos aportaron datos durante 10 o más meses, además de haber participado en los periodos ENVIN y realizar cultivos de vigilancia al ingreso y durante la estancia en UCI.

Estas UCI aportaron datos de 132.622 pacientes. En 6.675 pacientes (5%) se identificaron una o más bacteriemias causadas por bacterias multirresistentes (BMR). En 4.151 pacientes (3%), las BMR se clasificaron como “previas a su ingreso en UCI”, y en 2.663 pacientes (2%), “durante su estancia en UCI”, siendo la ratio entre pacientes con BMR adquiridas en UCI y pacientes con BMR previas a UCI de 0,4.

■ **Proyectos ZERO - Infección del Tracto Urinario ZERO (ITUZ):** en el periodo mencionado, se conocen los datos de 162 UCI, que recogieron datos de 144.002 pacientes y un total de 723.384 días de sonda urinaria.

La densidad de incidencia ha sido de 3,33 ITU/1.000 días de sonda urinaria, 0,7 veces inferior a los datos recogidos entre el 2021 y 2022. Esto

supone el 1,7% de los pacientes hospitalizados en UCI. Para más información enlazar [aquí](#).

La tasa actual de ITU-SU es de 3,57 episodios por 1.000 días de sonda uretral (SU), un 9,6% menor que la del pasado año (3,95 episodios/1.000 días SU) y superior a la del 2019 (2,85 episodios por 1.000 días SU).

1.3.3. Programas de Seguridad en el bloque Quirúrgico

Desde 2017 hasta la fecha, el proyecto Infección Quirúrgica Zero (IQZ) dispone de los datos de seguimiento de unos 65.000 pacientes con datos individualizados y de otros 20.000 pacientes con datos agrupados. La participación de hospitales ha ido ascendiendo, desde los 31 hospitales iniciales, a los 63 hospitales actuales. En 2023 se espera una máxima inclusión de pacientes cercana a los 17.000.

Las tasas de infección quirúrgica han descendido desde un 6,03% inicial en 2017 hasta un 4,12% en 2023 (datos provisionales). El cumplimiento de las medidas preventivas entre 2017-21 ha sido máximo en la profilaxis antibiótica (87,2%) y la antisepsia de la piel (82,2%) y menor en la normotermia (62,3%) y la normoglucemia (60,1%). Se prevé editar en los próximos meses un Informe Nacional IQZ que resuma los principales datos e indicadores del proyecto en el periodo 2017-2022. Para más información enlazar [aquí](#).

1.4 Abordaje integral de la infección en centros socio sanitarios: Vigilancia, Control y Prevención

En el marco del PRAN, la Dirección General de Salud Pública (CCAES y la Subdirección General de Calidad Asistencial), el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y la Unidad de Coordinación del PRAN están trabajando en una estrategia conjunta para el abordaje integral de las infecciones en centros sociosanitarios. Esta estrategia:

- favorecerá la vigilancia epidemiológica,
- permitirá tener mayor conocimiento sobre la prevalencia de las IRAS,
- permitirá desagregar los datos de consumo de antibióticos,
- favorecerá la implementación de los PROA
- y permitirá tomar medidas para prevenir las infecciones.

Todas estas actividades implicarán una gran labor de coordinación intersectorial de Ministerios de Sanidad y Derechos Sociales y Agenda 2030 y las correspondientes Consejerías en las CC. AA.

2. SANIDAD ANIMAL

2.1. Vigilancia

2.1.1. Vigilancia del consumo de antibióticos

European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC):

En noviembre de 2023 se publicaba el 13º y último Informe ESVAC correspondiente al consumo de antibióticos veterinarios en 2022 en 31 países europeos. El análisis de los datos proporcionados muestra un notable descenso de las ventas de antibióticos veterinarios desde 2014 hasta 2022 (Figura 4). En el informe se puede observar como España ha disminuido en un 69,5% el consumo de antibióticos veterinarios desde el año 2014, año de inicio del PRAN, hasta 2022; pasando de 419 mg/PCU a 127,4 mg/PCU (unidad de corrección de la población, por sus siglas en inglés). Si bien es cierto que la tendencia en la disminución del consumo es muy favorable, se puede apreciar un ligero aumento del consumo del 1.8% desde el año 2020 al año 2021. A pesar de ello, España presenta la evolución más favorable de los 31 países europeos que participan en el informe ESVAC y ello se demuestra, sobre todo, en la disminución del consumo de antibióticos de importancia crítica (Categoría B) y cuyo consumo presenta una disminución del 91,5% desde 2014 a 2021 y del 10,5% en el último año, a pesar del pequeño incremento general.



FIGURA 4. EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE ANTIBIÓTICOS VETERINARIOS DE ENTIDADES DISPENSADORAS EN ESPAÑA.

Según este último informe, España ha pasado de ser el país con mayor venta de antibióticos veterinarios de Europa en 2014, a situarse en el 5º lugar en 2021 (Figura 5).

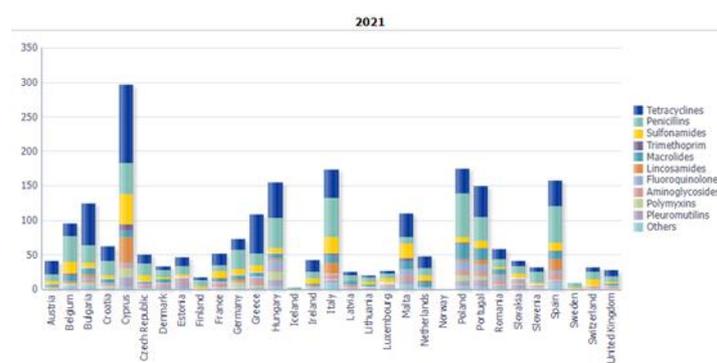


FIGURA 5. COMPARACIÓN DE LAS VENTAS DE ANTIBIÓTICOS VETERINARIOS ENTRE LOS ESTADOS MIEMBROS (ESVAC).

Si analizamos en detalle los datos referidos a los antibióticos de uso crítico, como son las polimixinas, fluoroquinolonas y cefalosporinas de 3ª y 4ª generación, la disminución ha sido aún más radical, ya que actualmente ocupamos el 21º puesto en Europa, quedándonos tan solo por detrás de países con menor carga ganadera como Suecia, Suiza, Bélgica, Noruega, Finlandia o Dinamarca (Figura 6).

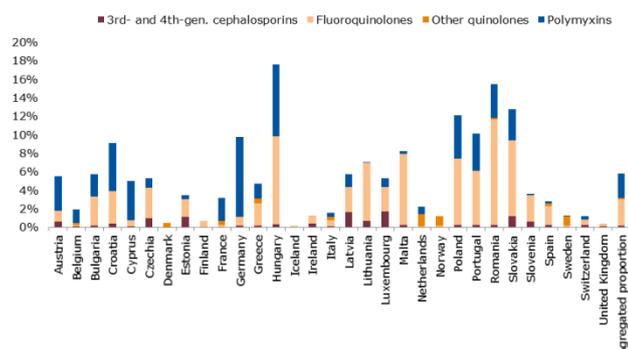


FIGURA 6. COMPARACIÓN DE LAS VENTAS DE ANTIBIÓTICOS VETERINARIOS DE CATEGORÍA B ENTRE LOS ESTADOS MIEMBROS DE EUROPA. (ESVAC)

Comparado con la media europea de uso de antibióticos veterinarios de 96,6 mg/PCU, España cada vez se sitúa más cerca de los países que presentan mejores indicadores de consumo de antibióticos en producción animal. A pesar de los buenos resultados, en 2021 se produce un ligero repunte en el consumo de entidades distribuidoras y una reducción en laboratorios farmacéuticos. El análisis muestra un pequeño aumento del consumo de penicilinas de espectro extendido, tetraciclinas y lincosamidas y, analizado por formas farmacéuticas, hay un descenso de uso de premezclas medicamentosas, y un aumento de soluciones orales.

A lo largo de este año (2023) hemos estado adaptando el sistema de recogida de datos de ventas en veterinaria a las exigencias de la nueva legislación europea sobre medicamentos veterinarios (Artículo 57 del Reglamento 2019/6).

En el seno del reglamento 2019/6 la EMA ha cambiado el sistema de recogida de datos de ventas de antibióticos veterinarios (ESVAC) a ESUAvet (European Sales and Use of Antimicrobials for Veterinary Medicine

Working Group), ahora consistente en un sistema de recogida de datos tanto de VENTAS como de USO de antimicrobianos.

Para hacer frente a los cambios de este nuevo sistema desde la AEMPS el equipo de PRAN se ha implicado de lleno. Para ello se lidera el grupo de trabajo ESUAvet de la EMA, así como se coordinan los dos subgrupos de trabajo derivados; el de análisis de datos y el de calidad de datos.

Por otro lado, los cambios que se han realizado en la plataforma española, se centran en modernizar la aplicación y la automatización de procesos de análisis y calidad de los datos.

El 14 de diciembre de 2022, se publicó el Real Decreto 992/2022, de 29 de noviembre, por el que se establece el marco de actuación para un uso sostenible de antibióticos en especies de interés ganadero. El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha desarrollado este nuevo Real Decreto que tiene por objeto establecer medidas nacionales para favorecer un uso sostenible de antibióticos en el ámbito de las especies de interés ganadero, que servirá de apoyo para el cumplimiento de los objetivos establecidos en la comunicación de la Unión Europea (UE) de “de la granja a la mesa”.

Este Real Decreto se aplicará a todas las explotaciones ganaderas, entre las que se incluyen las de acuicultura, con excepción de las explotaciones de autoconsumo, así como las explotaciones de pequeño tamaño establecidas en el anexo.

Desde 2019, los veterinarios tienen la obligación de notificar las prescripciones de antimicrobianos a las bases de datos de las comunidades autónomas o al Sistema Informático Central de Control de Prescripciones Veterinarias de Antibióticos (PRESVET). PRESVET nos permite conocer el consumo de antibióticos a nivel de explotación. A partir de 2022, PRESVET pone a disposición del ganadero y del veterinario de explotación un informe de su consumo trimestral, en el que, además del consumo de antibióticos en el trimestre, aparece el consumo habitual de la granja y el indicador de referencia nacional, que representaría la media de consumo para esa especie y clasificación zootécnica. De este modo, el ganadero dispone de información de su explotación y puede comparar su consumo con la media nacional, siendo una importante herramienta de concienciación sobre el uso responsable de antibióticos.

Anualmente se establecerá de un valor de referencia nacional de consumo, que se definirá en función de la especie y la clasificación zootécnica, al cual deberán aproximarse los consumos de las explotaciones.

En el caso de superar este valor de referencia y en función del porcentaje de superación, deberán plantearse una serie de medidas sobre la base de las recomendaciones del veterinario de explotación, siendo la responsabilidad final de ejecución, de las mismas, del titular de la explotación.

2.1.2. Vigilancia de las resistencias

■ **Proyecto de vigilancia de bacterias patógenas clínicas:** desde el año 2019, el equipo del PRAN está trabajando con los laboratorios de análisis clínicos, comunidades autónomas y sectores para establecer una estrategia de recogida de datos de resistencias de microorganismos patógenos clínicos, y así poder desarrollar el Mapa Epidemiológico de Resistencias, una herramienta interactiva de fácil acceso. Esta es una base de datos de vigilancia de bacterias patógenas clínicas resistentes a los antibióticos, a partir de la cual el veterinario puede obtener información epidemiológica de utilidad en la determinación del tratamiento más adecuado. A finales de 2023, este proyecto contaba con 23 laboratorios adheridos voluntariamente, que firmaron un acuerdo de adhesión que establece una serie de compromisos a la hora de armonizar la metodología y la presentación de resultados.

■ **Vigilancia de bacterias comensales y zoonóticas:** la Decisión 2020/1729 relativa a la vigilancia y la notificación de la resistencia a los antimicrobianos de las bacterias zoonóticas y comensales (*Campylobacter coli*, *Campilobacter jejuni*, *Escherichia coli* indicador comensal y *Salmonella spp.*, *E. coli* productores de betalactamasas de espectro ampliado/pAmpC/carbapenemasas, y otras bacterias indicadores comensales que decidan incluirse como *Enterococcus (E. faecalis* o *E. faecium)* u otros agentes que puedan suponer una amenaza para la salud pública, como *Staphylococcus aureus* meticilin resistente,

establece normas para la vigilancia y la notificación armonizadas de la resistencia a los antimicrobianos durante el período 2021-2027.

El MAPA es el responsable de la coordinación del Programa de vigilancia de AMR y concretamente el Programa de Vigilancia de zoonosis y resistencias a antimicrobianos en animales que se realiza con muestras procedentes de poblaciones animales productoras de alimentos y de su ejecución a nivel de la producción primaria, lo que se lleva a cabo de forma coordinada y conjunta con las comunidades autónomas.

Anualmente el MAPA elabora y publica un informe con los principales datos de España, que se puede consultar en [este enlace](#).

La AESAN, dentro de este Programa de vigilancia de AMR, es responsable de la coordinación del [Programa 10 de vigilancia de resistencias a los antimicrobianos de agentes zoonóticos alimentarios en productos alimentarios](#), y de su ejecución a nivel de los establecimientos alimentarios, lo que se lleva a cabo de forma coordinada y conjunta con las comunidades autónomas. Anualmente la AESAN elabora y publica un informe con los principales datos de España, que se puede consultar en [este enlace de su página web](#).

2.2. Control de la resistencia a los antibióticos

- **Programas Reduce:** tras cumplir con creces los objetivos propuestos y anticipándose a la entrada en vigor de nuevos límites en el uso de antimicrobianos veterinarios, el PRAN ha dado por concluidos el

programa Reduce colistina en el sector porcino y los programas Reduce en cunicultura, en pollos de carne, ovino y caprino de carne y se han consolidado los programas Reduce en bovinos para iniciar una nueva fase del [programa Reduce](#) concebido como una estrategia integral de uso prudente de antimicrobianos. También se ha empezado a recopilar datos en los programas para pequeños animales y en acuicultura.



- **Proyecto piloto en pequeños animales:** en 2022 el PRAN ha desarrollado el [Proyecto piloto en Pequeños Animales](#) con el objetivo de analizar, en un número reducido de hospitales y clínicas de pequeños animales, el consumo de antibióticos real, incluyendo antibióticos de uso clínico tanto de registro veterinario como de registro humano. Se trató de un programa voluntario, que contó con un total de 10 clínicas, hospitales y veterinarios clínicos particulares que firmaron un acuerdo para declarar los consumos de antibióticos y el censo de animales a que se destinan los tratamientos. Ahora entramos en una segunda fase de análisis de datos para establecer los siguientes pasos. De los primeros resultados analizados se puede concluir que los principios activos más utilizados en este sector son la amoxicilina, la cefalexina y el metronidazol. Aunque se han declarado medicamentos registrados para humana, ninguno de ellos contenía principios activos de la categoría A. Esto hace pensar que el uso de estos

medicamentos se debe más a la forma farmacéutica, principalmente inyectables, orales o tópicos.

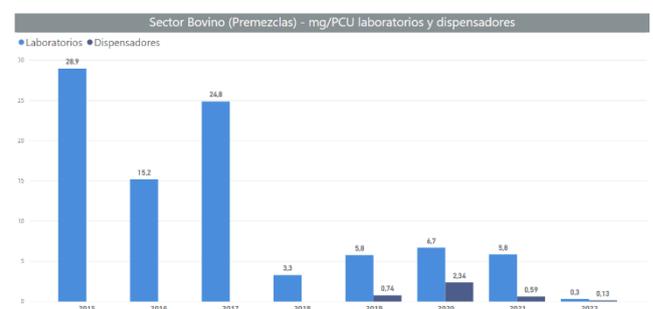
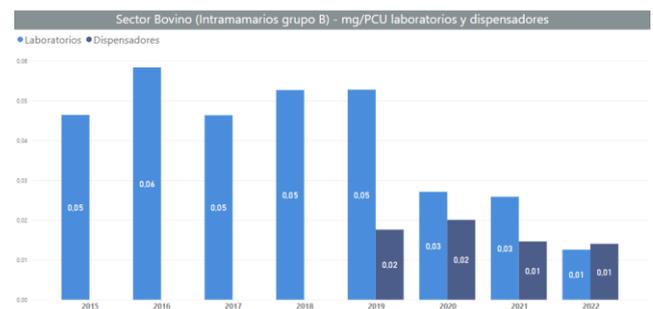
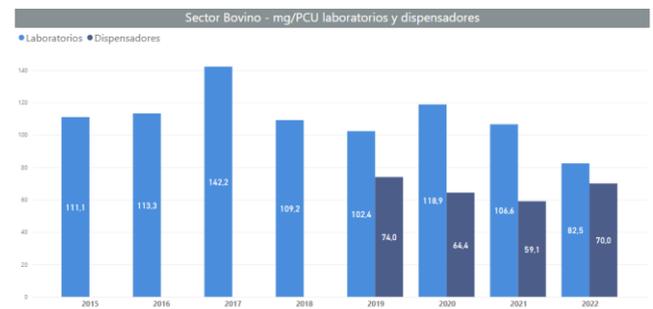
■ **Reduce porcino:** tras el éxito rotundo y los logros conseguidos por el sector porcino en el primer Programa Reduce colistina, y anticipándose a la entrada en vigor de nuevos límites en el uso de antimicrobianos veterinarios, el PRAN dio un paso más en esta lucha frente a la resistencia a los antimicrobianos (RAM) y propuso al sector a inicios de 2022 una posible reducción general de todos los antibióticos y, más en concreto, de aquellos cuyo uso sea mayor.

■ **Reduce bovino:** El sector bovino se juntó al PRAN en el año 2019, firmando el Acuerdo para la Reducción del Consumo de Antibióticos en Bovino de Carne. Este sector definió como compromisos la eliminación sistemática de uso de premezclas medicamentosas, limitó el uso de antibióticos en soluciones orales, por agua o leche, a situaciones clínicamente justificadas y aumentó la toma de muestras para realizar diagnósticos laboratoriales y perfiles de sensibilidad.

Por su parte, en bovino de leche se implementaron guías de manejo y de tratamiento, basadas en la evidencia científica, comprometiéndose a la reducción en el consumo de antibióticos críticos: Fluoroquinolonas y otras quinolonas y cefalosporinas de 3^a y 4^a generación.

Entre 2018 (año anterior al programa) y 2022 (último año de datos analizados), los resultados en las ventas en bovinos se han hecho notar,

con una reducción de 24,5 % en la venta de antibióticos totales. Si analizamos específicamente las ventas de intramamarios el resultado fue una reducción de 46,9% de intramamarios en esta especie, de los cuales identificamos una impresionante reducción del 80% de los intramamarios pertenecientes al grupo B de la categorización de antibióticos veterinarios. En cuanto a la venta de premezclas medicamentosas en bovinos, detectamos una reducción del 90% entre los mismos años.



■ **Reduce Ovino y Caprino de carne:** en el año 2022 se ha concluido el Programa de Prescripción y Uso Razonable de Antibióticos

en Ovino Y Caprino de carne. Este programa, iniciado en el año 2019, tenía como objetivo principal la reducción del 60% de premezclas medicamentosas en 3 años (hasta 2021) en comparativa con la media de consumo de premezclas de los 3 años previos (2016 a 2018). Se han adherido 52 entidades que se calcula representen el 33% de la producción nacional y los resultados obtenidos son los siguientes:

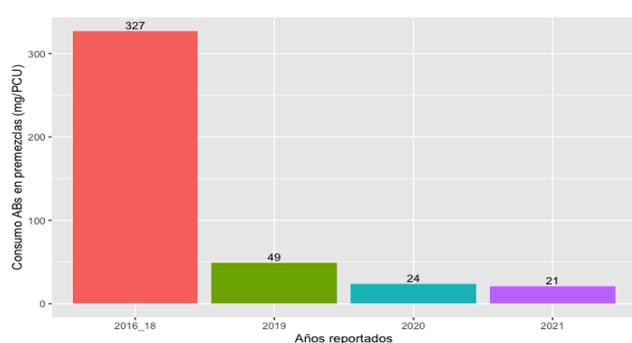


FIGURA 7. CONSUMO DE PREMEZCLAS MEDICAMENTOSAS DE LOS ADHERIDOS AL PROGRAMA REDUCE DE OVINO Y CAPRINO DE CARNE, EN COMPARATIVA CON LA MEDIA DE CONSUMO DE LOS AÑOS 2016, 2017 Y 2018.

A pesar de que sólo 52 entidades se han adherido al programa, se verifica un comportamiento similar a nivel nacional en la reducción de ventas de premezclas medicamentosas destinadas a este sector:

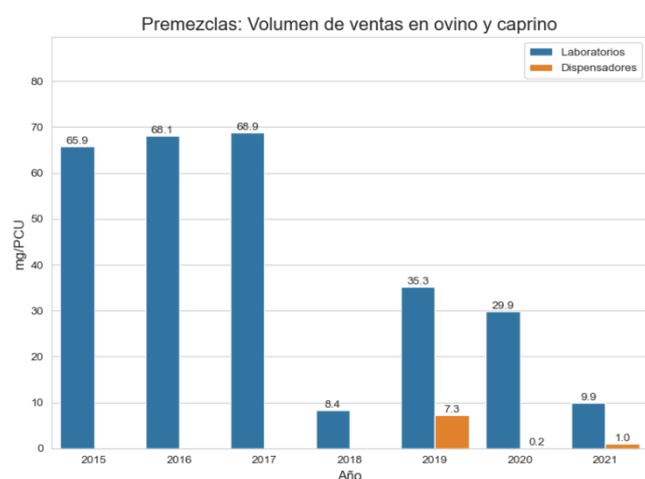


FIGURA 8. VENTAS DE PREMEZCLAS MEDICAMENTOSAS EN OVINO Y CAPRINO DE CARNE, A NIVEL NACIONAL (2015-2021).

Cuando aplicamos los objetivos del programa a nivel nacional, verificamos que comparativamente a la media de ventas de premezclas medicamentosas de 2016, 2017 y 2018 (48,5 mg/PCU) la reducción fue del 80% respecto al año 2021, estando muy cerca de los resultados del programa en ovino y caprino de carne.

■ **Grupo de trabajo de acuicultura:** en 2022, se ha puesto en marcha el Grupo de Trabajo en Acuicultura, en consonancia con el enfoque que se está desarrollando en otras especies dentro de esta área.

El grupo está formado por representantes de las principales empresas del sector en España y ha llevado a cabo dos reuniones durante 2022. En estas se puso de relieve la gran heterogeneidad del sector, en cuanto a especies y sistemas productivos, así como los principales problemas que dificultan el control de la difusión de resistencias y la promoción de buenas prácticas, como, por ejemplo, el limitado acceso a antibióticos y alternativas a estos en las principales especies del sector.

■ **Guía de prescripción de antimicrobianos en sanidad animal:** los veterinarios, como profesionales de salud pública y prescriptores, tienen un papel esencial para garantizar un uso prudente de los antibióticos. Por tanto, deben prescribirlos basándose en sus conocimientos sobre la resistencia a los antibióticos, sus conocimientos epidemiológicos y clínicos y su comprensión de los factores de riesgo para el animal o grupo de animales. En este sentido y, en base a las sugerencias de usuarios, el PRAN

ha continuado con las labores de actualización y mejora de la [Guía](#), que durante el periodo 2022-2023 ha recibido más de 9.000 visitas.

2.3. Prevención

■ **Disponibilidad de medicamentos veterinarios con antimicrobianos y alternativas a su uso:** la ausencia de antimicrobianos y alternativas a su uso para tratar determinadas patologías en veterinaria, particularmente en aquellas especies denominadas menores es, paradójicamente, uno de los problemas más acuciantes en medicina veterinaria. A este hecho se unen otras circunstancias, como la necesidad de actualizar los resúmenes de características del producto, sobre todo en lo que se refiere a las indicaciones y posología, para muchos de los medicamentos veterinarios actualmente autorizados. Todo ello tiene un impacto directo en la aparición y desarrollo de resistencias debido, por un lado, a la falta de disponibilidad de alternativas al uso de antimicrobianos destinadas a la prevención, como es el caso de las vacunas y, por otro, al reducido número de medicamentos veterinarios disponibles que contienen antimicrobianos, lo que obliga a que se usen siempre las mismas moléculas, con el consiguiente riesgo de generar resistencias.

Para tratar este problema se ha puesto en marcha un Grupo de Trabajo, en el que participan todos los coordinadores de los Grupos de Trabajo Reduce, y se han aunado esfuerzos con la Agencia Francesa de Medicamentos Veterinarios (Agence Nationale du Médicament Vétérinaire (ANMV)), la

Dirección General de Alimentación y Veterinaria Portuguesa (Direção-Geral da Alimentação e Veterinária DGAV)), y la Autoridad Reguladora de productos sanitarios Irlandesa (Irish Health Products Regulatory Authority (HPRA)) con el objetivo de comprender las razones de los diferentes vacíos terapéuticos y establecer vías de colaboración para solucionar los problemas comunes.

Como parte de este trabajo, se está elaborando un documento conjunto que aborda esta problemática. En él se identifican los vacíos terapéuticos y las causas de estos, se establece una propuesta de priorización y se proponen posibles soluciones para resolverlos, como, por ejemplo, las nuevas herramientas que proporciona la legislación para aumentar la disponibilidad, así como otras medidas que pueden usarse para paliar esta situación.

Esta iniciativa se presentó en 2023 en la "[Jornada sobre medicamentos veterinarios: mejorando la disponibilidad de antimicrobianos y sus alternativas](#)", un evento dirigido principalmente a la industria farmacéutica que trabaja en sanidad animal. Las conclusiones del grupo de trabajo están previstas que se publiquen en 2024.

3. MEDIOAMBIENTE

El grupo de trabajo de medioambiente (MA), que cuenta con la implicación de administraciones públicas (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), AEMPS y comunidades autónomas) y con expertos externos (ICRA, IRTA-CReSA y diversas universidades españolas), ha completado una primera fase de trabajo, de la cual han resultado los siguientes estudios:

- [Estudio de las principales fuentes de emisión, rutas de dispersión y vías de exposición a los antimicrobianos, bacterias resistentes y genes de resistencia antimicrobiana para personas y animales.](#)
- [Destino y comportamiento ambiental de antimicrobianos y su relevancia en la resistencia PRAN.](#)

El primer informe analiza las distintas fuentes de emisión, describiendo las rutas de dispersión hasta la potencial exposición a

animales y humanos. El segundo informe, estudia la caracterización del destino y comportamiento ambiental de los antimicrobianos de mayor uso proponiendo un muestreo conceptual. Además, describe de una manera profunda el comportamiento de las sustancias activas en el MA y se detallan los compartimentos ambientales donde pueden encontrarse con mayor probabilidad las sustancias activas de mayor consumo.

El grupo está trabajando en dos nuevos informes que se publicarán en 2024. Uno de ellos analiza datos de determinados antibióticos en el agua superficial, gracias a la colaboración con la Subdirección General de Protección de las Aguas y Gestión de Riesgos (Dirección General del Agua) del MITERD. El otro informe repasará y analizará las técnicas y objetivos de monitoreo ambiental de determinantes de resistencia, incluyendo información útil para los gestores.

4. INVESTIGACIÓN

Estrategia común en investigación de la resistencia

Continuando con la Iniciativa Global de Programación Conjunta de investigación en Resistencia Antimicrobiana (JPI-AMR), el PRAN ha participado en la consulta realizada sobre los objetivos de la programación que definirán el alcance de la asociación y serán una guía para convocatorias y actividades a realizar durante su periodo de duración (2025-2032).

Además, durante el periodo 2019-2021 la Agencia Estatal de Investigación (AEI) y el ISCIII financiaron proyectos de investigación orientados al estudio de las RAM:

- Convocatoria de proyectos de desarrollo de herramientas de diagnóstico y vigilancia.
- Convocatoria de redes del Instituto Virtual de Investigación en RAM.
- Convocatoria conjunta de contaminantes acuáticos incluido RAM.
- Convocatoria de proyectos en intervenciones para prevenir o reducir el desarrollo y transmisión de Resistencias con enfoque *One Health*.

Por otra parte, a través de la Acción Estratégica en Salud (AES), el ISCIII financió la creación en

el año 2022 de una nueva área temática de enfermedades infecciosas en el Centro de Investigación Biotecnológica en Red (CIBERINFEC) que incluye entre sus objetivos prioritarios la RAM con un programa de investigación específico en el tema.

En el contexto de CIBERINFEC, y en la convocatoria del ISCIII para la financiación de Proyectos de Investigación de Medicina Personalizada de Precisión de la Acción Estratégica en Salud, se ha conseguido financiación para el proyecto Medicina de Precisión contra la resistencia a Antimicrobianos (Proyecto MePRAM) liderado desde el CNM.

Red de Grupos de Investigación en Resistencias

Desde la Unidad de Coordinación del PRAN se ha creado un espacio en la [página web del PRAN](#) donde los distintos grupos de investigación, investigadores o personas interesadas en su trabajo en los diferentes campos de la resistencia a los antimicrobianos tienen un punto de encuentro. El objetivo de este espacio es poder compartir sus trabajos e impulsar sinergias entre grupos que desarrollan investigaciones en esta área. Puedes acceder y solicitar la unión a la red aquí

5. FORMACIÓN

5.1. Salud humana

■ **Diploma Experto Universitario en PROA Hospitalario:** en colaboración con la Universidad de Educación a Distancia (UNED) y la Fundación Universidad Nacional de Educación a Distancia (Fundación UNED), el PRAN ha organizado la [II edición del curso Diploma Experto Universitario en PROA](#). Esta edición ha contado con más de 1.000 inscripciones para el total de 188 plazas ofertadas y financiadas por la AEMPS. Destacan especialmente los colectivos de Farmacia Hospitalaria, Microbiología Clínica y Clínicos PROA, fruto de la labor de difusión desde las autonomías y las Sociedades Científicas responsables del desarrollo del contenido docente, la SEIMC y SEFH, en colaboración con el PRAN.

Las dos ediciones, que han contado con la colaboración de 112 docentes, han conseguido registrar más de 2.000 inscripciones y finalizar con 386 profesionales matriculados, de los cuales 316 son profesionales sanitarios acreditados.

■ **Curso Uso Adecuado Antimicrobianos con SEFAP:** con el material desarrollado por SEFAP, la participación de SEMFYC, SEMERGEN, SEMG y SEIMC, y la colaboración del PRAN, de 19 docentes y más de 2000 solicitudes de inscripción, ha tenido lugar la primera edición del curso en 2023. Destinado a médicos de atención primaria y farmacéuticos

de atención primaria (facultativos) que trabajan en centros públicos del SNS, ha tenido una participación de 150 médicos y 50 farmacéuticos de atención primaria con elevada satisfacción de los alumnos (4,6/5).

■ **Otros cursos formativos:** desde el PRAN se fomenta el desarrollo de cursos formativos en diversos ámbitos. De este modo, ha apoyado el curso de formación en el uso de antimicrobianos en pacientes críticos (PROA-CRÍTICOS).

5.2. Salud animal

■ **Curso de veterinario experto en el uso racional de antibióticos:** formación específica y de calidad dirigida a veterinarios clínicos sobre el uso racional de los antibióticos en hospitales y clínicas de pequeños animales para favorecer la implementación de la figura de un veterinario experto y responsable de las buenas prácticas y del buen uso de antibióticos en cada hospital o clínicas de pequeños animales.

5.3. Formación One Health

■ **Better Training for Safer Food (BTSEF):** la Comisión Europea (CE) realiza unos cursos multidisciplinares donde, desde la coordinación del PRAN, se imparte un curso para la prevención y control de las resistencias a los antimicrobianos bajo el concepto *One Health*. El [BTSEF](#) es una iniciativa de la CE de capacitación para la mejora del conocimiento e implementación de las normativas europeas

en distintos ámbitos. En 2022, se ha cerrado la etapa de cursos realizados en Europa de manera presencial y virtual, expandiéndose al resto de países fuera de la UE. Así, en 2023, el PRAN ha participado en los cursos BTSF en países como Chile, Costa Rica o Ciudad del Cabo entre otros.

■ **Cursos de verano:** el PRAN participó en el **curso de verano de la Universidad Complutense de Madrid** “Respuesta y resistencia a los antibióticos: nuevos abordajes, nuevo PRAN en España”, tanto en su edición de 2022 como en la de 2023. El curso estuvo centrado en dar a conocer las acciones que se están desarrollando en el marco del PRAN y explicar la situación actual de la resistencia a los antimicrobianos desde una perspectiva *One Health*. También definió los retos a los que nos enfrentamos y las soluciones en investigación y en desarrollo. Asimismo, se revisaron los nuevos modelos de financiación propuestos para incentivar de forma sostenible el uso de los antimicrobianos y las experiencias de algunos países. Además, se hizo un repaso de los planes de comunicación, cambio social y comportamental.

Por otra parte, el PRAN también participó en el **curso de verano de la universidad internacional de Andalucía**, celebrado en Baeza, donde también se presentaron las

principales acciones que se están desarrollando para combatir el problema de las resistencias, tanto en el marco del PRAN como a nivel europeo y mundial.

5.4. Adhesiones

Como reflejo del compromiso mutuo entre el PRAN y las **facultades biosanitarias**, la posibilidad de adherirse al plan continúa a disposición de las facultades biosanitarias y hospitales universitarios. Esta iniciativa pretende fomentar la realización de actividades formativas y divulgativas relacionadas con la prevención y mejora del uso de los antibióticos en las universidades y reconocer el trabajo de las facultades en materia de la resistencia. Actualmente hay 63 facultades adheridas al PRAN entre facultades de Biomedicina, Ciencias Biomédicas y afines, y dos hospitales universitarios.

5.5. PRANteca

Esta biblioteca con recursos formativos sobre prevención de infecciones y uso prudente de antibióticos, ha continuado actualizándose e incorporando contenidos. Este proyecto pretende ser un apoyo a la enseñanza de los futuros profesionales sanitarios y solucionar posibles lagunas lectivas sobre prevención de la resistencia y uso prudente de los antibióticos. En los años 2022 y 2023 más de 1.600 personas han accedido a la PRANteca.

6. COMUNICACIÓN

■ **Campañas de sensibilización sobre el uso de los antibióticos:** Tanto en 2022 como en 2023 se llevaron a cabo las campañas en el marco del Día Europeo para el Uso Prudente de los Antibióticos, iniciativa de ECDC, y la Semana Mundial de Concienciación sobre el Uso de los Antimicrobianos (WAAW), iniciativa de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

- **Campaña 2022 (Figura 9):** se recupera el eslogan “[Antibióticos: tómatelos en serio](#)” para llevar a cabo una campaña exclusivamente en medios digitales (Figura 7). Con un toque de humor y dando continuidad al mismo mensaje lanzado en 2021, el resultado de esta campaña online fue muy positivo logrando más de 13 millones de impresiones en los diferentes soportes digitales.



FIGURA 9. CARTELERÍA DE LA CAMPAÑA SOBRE EL USO DE ANTIBIÓTICOS 2022.

- **Campaña 2023 (Figura 10):** “Antibióticos, protegernos es su trabajo. El tuyo, usarlos bien” es la campaña que presentó el PRAN en 2023. En esta ocasión, se rodó un nuevo anuncio en donde se explica que utilizar los antibióticos para “un trabajo para el que NO están hechos”, es decir, para una gripe, un dolor de cabeza o un catarro, hace que luego dejen de funcionar cuando los necesitamos, que es contra las bacterias.



FIGURA 10. CARTELERÍA DE LA CAMPAÑA SOBRE EL USO DE ANTIBIÓTICOS 2023.

Las evaluaciones de la campaña de publicidad institucional “Uso prudente de los antibióticos” de 2022 y 2023 han sido muy positivas y podemos resaltar que el porcentaje de personas encuestadas que recordaban la campaña de forma espontánea para ambos años ha crecido un 8% respecto al año 2021 y el 82% de la muestra opina que el mensaje es claro en 2022, pasando a un 90% para la de 2023.. **Jornada PRAN para el Uso Prudente de Antibióticos:** Como cada año, el PRAN ha organizado la [jornada por el Día Europeo para el Uso Prudente de los Antibióticos](#), iniciativa impulsada por el ECDC, para concienciar sobre

los riesgos asociados al uso indebido de los antibióticos.

El objetivo principal del evento de **2022**, fue acercar este problema de salud pública a la población mediante los testimonios de personas afectadas por infecciones producidas por bacterias resistentes a antibióticos.

Durante el mes de noviembre de 2022, se registraron más de 106.000 visitas a la web, consiguiendo el pico más alto del año el 18 de noviembre con 20.731 visitas durante la Jornada PRAN (Figura 11).

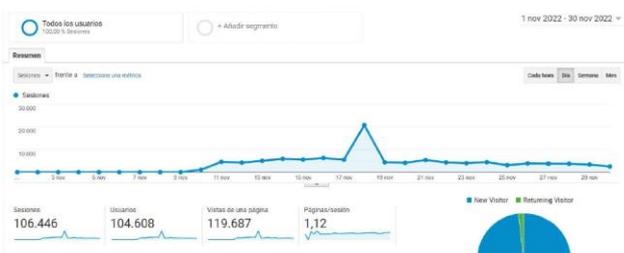


FIGURA 11. VISITAS NOVIEMBRE 2022.

Por otro lado, el evento de 2023 estuvo enfocado en la importancia de la divulgación, tanto a nivel académico como en materia de cambio de comportamiento social, con el objetivo de proporcionar las herramientas necesarias para dar a conocer este problema de salud global.

Durante el mes de noviembre de 2023, se registraron más de 215.000 visitas a la web, 110.000 más que el mismo periodo del año anterior (Figura 12).

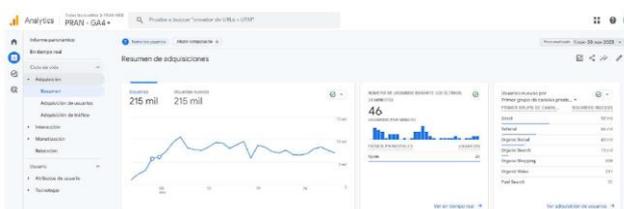


FIGURA 12. VISITAS NOVIEMBRE 2023

Las jornadas, que se celebraron en formato híbrido (presencial y online), registraron récord de asistencia con más de 2.000 asistentes, de los cuales aproximadamente 250 fueron presenciales.



■ **Premios PRAN:** los premios de la [III edición](#) de este certamen fueron entregados por la Secretaria de Estado de Sanidad, Silvia Calzón, durante la Jornada PRAN del Día del Antibiótico 2022 en sus diferentes categorías: vigilancia (salud humana); vigilancia (sanidad animal); investigación; publicaciones científicas; formación; comunicación y sensibilización; prevención de infecciones (salud humana); prevención de infecciones (sanidad animal) y medioambiente.

■ **Kits de debate:** hemos seguido trabajando con colegios e institutos de toda España facilitando el Kit de debate a través de la web del PRAN. Además, durante 2023, se llevó a cabo un pilotaje en 5 colegios de la Comunidad de Madrid. En la evaluación pre y post llevada a cabo, se detectó que, después de la intervención, el nivel de respuestas correctas al cuestionario se incrementó pasando de un 39% al 70%.

El kit de debate puede descargarse [aquí](#).

■ **Carrera PRAN “¡Corre sin resistencias!:**

Las ediciones segunda y tercera de [¡Corre sin resistencias!](#) (Figura 13) reunieron a más de 4.000 corredores en 9 y 7 ciudades españolas respectivamente, para apoyar las labores de concienciación sobre el problema de la resistencia dentro del marco de la WAAW.



FIGURA 13. IMAGEN DE LA II EDICIÓN DE “¡CORRE SIN RESISTENCIAS!”.

El excelente ejercicio de colaboración realizado por las diferentes facultades organizadoras (Castilla la Mancha, Bilbao, Vitoria, Murcia, Alcalá de Henares, Complutense, Salamanca, Sevilla, Córdoba y Valencia), coordinado por el PRAN, ha puesto de manifiesto el lema de la WAAW durante 2022 y 2023: “Prevenir juntos la resistencia a los antimicrobianos”. El evento mostró su versión más *One Health*, incluyendo la posibilidad de correr con perro en una categoría creada especialmente para ello. Además, algunas iniciativas incluyeron donaciones a determinados proyectos.

■ **Otros eventos deportivos:** además de

la carrera “¡Corre sin resistencias!”, el PRAN ha colaborado con la Universidad de León en la organización de su *trail* nocturno 2022,

dedicado a concienciar sobre el problema de las resistencias, ha apoyado a la Universidad CEU Cardenal Herrera en la organización de una yincana por el uso prudente de los antibióticos y se ha unido a la carrera de Antena Solidaria de la Universidad Internacional de Cataluña

■ **Web PRAN y redes sociales:** se ha

lanzado la nueva [web PRAN](#), que introduce mejoras en su estructura, imagen y accesibilidad. Además, se ha añadido [LinkedIn](#) a los perfiles existentes ([Twitter](#) y [Facebook](#)), con el fin de llegar a un público más amplio. Cabe destacar que el perfil de LinkedIn del PRAN ya cuenta con más de 3.800 seguidores, entre los que se encuentran profesionales de todas las áreas.

Con la finalidad de analizar los cambios y mejoras implementados en la web, se ha llevado a cabo una evaluación a través de la plataforma Google Analytics que ha registrado los siguientes datos:

AÑO 2022: la web del PRAN registró 248.012 visitas (Figura 14).

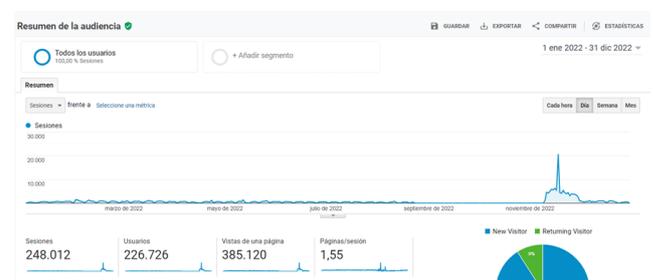


FIGURA 14. VISITAS DE LA WEB PRAN EN 2022.

El pico más alto de visitas a la web se registra el 18 de noviembre de 2022 con 20.731 visitas

con motivo del Día por el Uso Prudente de los Antibióticos.

AÑO 2023: la web del PRAN registró 403.000 visitas, lo que supone un incremento del 62% respecto a 2022 (Figura 15). Los picos más alto de visitas a la web coinciden con:

- Campaña de guías profesionales en septiembre y octubre 2023
- Campaña PRAN por el uso prudente de los antibióticos en noviembre 2023

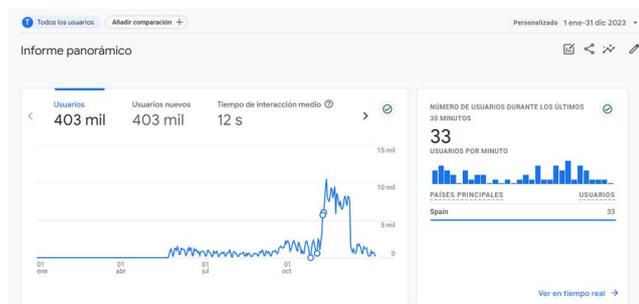


FIGURA 15. VISITAS DE LA WEB PRAN EN 2023.

■ **Congresos, jornadas y otros eventos:** el PRAN ha colaborado en numerosas actividades y ha presentado comunicaciones orales en congresos profesionales de los diferentes ámbitos. Entre otros, en salud humana destacaron las XXIX Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía, organizadas por la Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS), las II Jornadas nacionales de tecnologías diagnósticas de la SEPEAP y las ediciones XXV y XXVI del Congreso Nacional de la SEIMC, que tuvieron lugar en Granada y en Santiago de Compostela. Por su parte, en sanidad animal se han desarrollado numerosas jornadas en diferentes colegios veterinarios en

colaboración con la organización Colegial Veterinaria (OCV) Además, hemos participado en distintos congresos, como el III Congreso VERALIMENT o las XXVIII jornadas de AVESA (Sociedad Científica de Salud Pública Veterinaria). Hemos tenido presencia también en diferentes eventos internacionales, como el Congreso Internacional de Porcino de Río Cuarto (Argentina) o la Jornada Divulgativa en el Instituto Cervantes de Viena.

En materia medioambiental, el PRAN intervino en el XVI Congreso Español y VI Congreso Iberoamericano de Salud Ambiental y en la presentación del Observatorio de Medio Ambiente y Salud 2022, bajo el título "La resistencia a los antimicrobianos desde la perspectiva *One Health*". Por último, destaca también el Premio *One Health* que fue otorgado al PRAN por parte de la revista *Animal's Health* en su edición 2022.

7. PRESIDENCIA ESPAÑOLA DEL CONSEJO DE LA UE

La Presidencia española del Consejo de la UE proporcionó, durante la segunda mitad de 2023, una excelente oportunidad para liderar las recomendaciones de la UE sobre RAM, dando continuidad a las acciones llevadas a cabo en años anteriores y mostrando el compromiso que España ha tenido siempre frente a este problema tan serio de salud pública. En este contexto, en octubre de 2023, el PRAN, coordinado por la AEMPS, organizó un Evento de Alto Nivel *One Health* sobre RAM en Europa. El evento, celebrado el 18 y 19 de octubre en Pamplona, tuvo como objetivo dar respuesta a una de las prioridades de la Presidencia española, reuniendo a altos cargos y representantes de las instituciones europeas e internacionales, así como al Ministro de Sanidad español para debatir, desde el enfoque *One Health*, los principales desafíos a los que nos enfrentamos en esta materia.

El 18 de octubre, el PRAN organizó una sesión conjunta con la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) y la Red de Jefes de Agencias de Medicamentos (HMA) para presentar la nueva estrategia sobre RAM 2025. Ese mismo día, también tuvo lugar una mesa redonda donde, diferentes profesionales de la comunicación en el sector de la salud pública, discutieron los retos y posibles estrategias para alcanzar un cambio de comportamiento en el uso prudente de los antimicrobianos.

De forma simultánea en una sala contigua, la Red de Autoridades en Medicamentos de Iberoamérica (Red EAMI), miembros de 14 países iberoamericanos se reunían en una sesión plenaria para revisar su plan estratégico, prioridades y para hacer un seguimiento de las acciones implementadas hasta el momento.

El 19 de octubre se celebró la Reunión de Alto Nivel, que estuvo organizada en 3 mesas redondas con la finalidad de facilitar el diálogo abierto.

7.1. MESA “RAGNA, una estrategia global frente a la RAM: implementación, gobernanza y gestión”

Durante esta primera mesa se hizo una introducción de esta Red Global de Agencias Reguladoras frente a la RAM, involucrando a representantes de agencias reguladoras del área de salud humana y sanidad animal. RAGNA fue presentado como un claro ejemplo de proyecto *One Health* para promover la accesibilidad a los antibióticos mediante iniciativas globales, tal y como requiere el Consejo de la UE.

Los objetivos de RAGNA están plenamente en consonancia con la necesidad de combatir eficazmente la RAM. Para el cumplimiento de su misión, es importante fortalecer la colaboración internacional, identificar contribuciones prácticas y compartir

El objetivo de esta primera mesa redonda era dialogar sobre el rol crucial y colectivo que juegan las agencias reguladoras a nivel mundial para contribuir con soluciones globales. El debate estuvo enriquecido por las

experiencias de representantes de dos agencias reguladoras, la Agencia Nacional para la Administración y el Control de Alimentos y Medicamentos de Nigeria (NAFDAC) y la Dirección Nacional de Medicamentos de El Salvador, por parte de la Red EAMI, la HMA y la Organización Mundial de la Salud (WHO), representando al cuatripartito. La mesa estuvo moderada por el director de la Agencia de Productos Médicos Sueca.

De esta mesa redonda se extrajeron los siguientes puntos clave:

1. Abordar la RAM es urgente y debe hacerse mediante acciones conjuntas y rápidas a nivel global

2. Las agencias reguladoras deben funcionar como una plataforma para acciones concretas y tangibles. RAGNA está bien posicionada para transformar el diálogo en acción y hacer que los datos de vigilancia resulten en cambios importantes

3. La próxima Asamblea General de la ONU sobre la RAN es el momento de proponer soluciones factibles y basadas en evidencia en el marco regulatorio

4. RAGNA puede poner en contacto cuerpos reguladores de diferentes países que amplíen su alcance e impacto

5. La vigilancia del consumo y de la resistencia es clave para ampliar conocimientos y mejorar la situación de cada país, además de la necesidad de compartir datos de forma constante.

7.2. MESA “Sistemas de vigilancia integrada en Europa: de la armonización al éxito”

El Consejo de la UE fomenta el desarrollo de sistemas integrados de vigilancia de la RAM y del consumo de antimicrobianos para salud humana, sanidad animal y medioambiente. La vigilancia integrada puede permitir obtener conclusiones firmes basadas en el vínculo existente entre seres humanos, animales y el medioambiente para implementar acciones regulatorias.

Esta mesa tuvo como principal objetivo debatir las estrategias para desarrollar sistemas de vigilancia integrada de forma que todas las agencias europeas, con competencias tanto en vigilancia de las resistencias como del consumo, se vean implicadas: el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC), la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), la Agencia Europea de Medioambiente (EEA), y la EMA.

El diálogo se centró en las nuevas oportunidades y sinergias que surgen de la integración de la digitalización y la información de los sistemas de salud de los Estados Miembros para reforzar la Unión Europea de la Salud, mejorar la cooperación, fortalecer los sistemas de vigilancia existentes y acceder a datos en tiempo real.

Los puntos claves a destacar de esta mesa son los siguientes:

1. La armonización de datos es un elemento clave para desarrollar sistemas de

vigilancia integrada que puedan llenar las lagunas existentes.

2. Los datos conllevan indicadores cuantificables que permiten calcular tendencias mediante la realización de evaluaciones de riesgos que, a su vez, ayudan a impulsar políticas y regulaciones.

3. En lo referente a datos, todavía existen algunas lagunas. Este es el caso de la información sobre agua en los sistemas de producción de alimentos y en el medioambiente, el uso de antimicrobianos en plantas, o los fungicidas. En este sentido, los proyectos de colaboración interinstitucional son fundamentales para ampliar conocimientos.

4. La experiencia de programas llevados a cabo con anterioridad puede proporcionar beneficios tales como monitorización de la calidad del aire y otros marcadores que relacionan la salud con el medioambiente, iniciativas en materia química, monitorización de Sars-Cov-2 en aguas residuales y de resistencia a fungicidas.

7.3. MESA “Coordinación intersectorial entre regiones: mejorar sinergias para abordar la RAM”

El objetivo de esta mesa fue destacar la importancia de la coordinación y la cooperación entre los diferentes sectores para abordar la RAM como el desafío *One Health* global que supone. Se estableció un diálogo en el que participaron piezas claves para abordar la RAM: la Dirección General de Salud y Seguridad Alimentaria de la Comisión Europea

(DG SANTE), como representante del G20, la OMS, la Organización Panamericana de la Salud (PAHO), La Organización Mundial de Sanidad Animal (WOAH), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Global AMR Hub.

Los puntos clave a remarcar de esta tercera y última mesa son los siguientes:

1. Establecer planes de trabajo para demostrar el éxito del abordaje *One Health* es crucial, así como su monitorización y evaluación.

2. La innovación es necesaria para mejorar la accesibilidad a los antibióticos, teniendo en cuenta la relación entre la cadena de suministros y el impacto en el medioambiente.

3. La creación de grupos de trabajos integrados por diferentes regiones y sectores es fundamental para compartir ideas, pautas y conocimientos.

4. Es clave coordinar esfuerzos y políticas entre instituciones y organizaciones para duplicar esfuerzos.

5. El apoyo financiero es crítico de cara a la investigación y el desarrollo en todos los sectores.

6. Se deben definir objetivos para optimizar el uso de antimicrobianos, especialmente en aquellos sectores que muestran una tendencia a la baja.

7. La colaboración entre los expertos de las diferentes áreas debería llevarse a cabo de forma sistemática y se deberían construir puentes capaces de unir los silos existentes.

Los diálogos mantenidos por todos los expertos que participaron en las diferentes

sesiones y mesas redondas fueron recopilados en forma de conclusiones con el fin de servir de guía para futuras acciones en materia de RAM:

- Fortalecer la colaboración internacional para el intercambio de conocimientos, experiencias y prácticas entre sectores, mejorará la estrategia global de cara a combatir efectivamente la RAM, donde las agencias reguladoras del mundo juegan un papel importante a la hora de contribuir a soluciones globales.

- La armonización de la recogida de datos de diferentes redes de vigilancia proporcionará el marco apropiado para desarrollar sistemas de vigilancia integrada con indicadores cuantificables. Esto ayudará a respaldar las evaluaciones de riesgo para impulsar tanto políticas como regulación.

- La mejora de la comunicación de cara a promover la coordinación y la cooperación entre la salud humana, la sanidad animal y el medioambiente, ayudará a definir estrategias para abordar la RAM de forma *One Health* y facilitará el flujo de información con el fin de cerrar la brecha entre los diferentes sectores desde una perspectiva regional.

8. INTERNACIONAL

8.1. EU-JAMRAI II

Tras el éxito de la primera acción conjunta europea (www.eu-jamrai.eu), en 2022 comienzan los preparativos de una segunda edición que contará con una financiación global de 50 millones de euros. El PRAN, coordinado por la AEMPS como autoridad competente española, ha participado en el desarrollo de la propuesta europea y liderará el paquete de trabajo de comunicación para la sensibilización y cambio de comportamiento, y será además co-líder del paquete de trabajo que favorecerá la implementación de los PROA en salud humana, sanidad animal y medioambiente y del área de trabajo de visibilidad y difusión del proyecto..

Además, también participa activamente en EARS-Vet (Red Europea de Vigilancia de Resistencia Antimicrobiana en Medicina Veterinaria, por sus siglas en inglés), continuando con los resultados obtenidos de la acción anterior. Como novedad, esta edición incluirá una perspectiva *One Health* donde estará implicada el área medioambiental del PRAN.

La AEMPS participa también a través del PRAN en el paquete trabajo de Training and communication en el proyecto AMR-EDUCare, Education on Antimicrobial Resistance for the Health Workforce.

El PRAN coordina también el proyecto ESVAC, cuyo objetivo es el de implementar un sistema

automatizado de recogida de datos de venta y datos de uso de medicamentos veterinarios que contengan antibióticos en su composición por especie animal y su posterior comunicación a la EMA de acuerdo a los requisitos establecidos en el Reglamento (UE) 2019/6 del Parlamento Europeo y del Consejo, el Reglamento Delegado (UE) 2021/578 de la Comisión y el Reglamento de Ejecución (UE) 2022/209 de la Comisión.

Por otro lado, en noviembre de 2023 dio comienzo la Joint Action EU WISH (EU Wastewater Integrated Surveillance for Public Health) cuyo objetivo es apoyar actividades para promover y mejorar las capacidades nacionales de salud pública de vigilancia de aguas residuales mediante el fortalecimiento del intercambio de conocimientos y el intercambio de mejores prácticas basadas en evidencia científica. Además, participa en las actividades de vigilancia de AMR y de sustancias químicas de aguas residuales.

8.2. Otra participación internacional

La colaboración y participación activa del PRAN en distintos grupos de trabajo europeos e internacionales ha continuado a lo largo de los años 2022 y 2023.

Así ha sido en grupos de trabajo como ESVAC, el de legislación de antibióticos, HERA (Autoridad para la Respuesta Sanitaria de Emergencia europea, por sus siglas en inglés) y farmacovigilancia o a la implementación y

difusión de la categorización de antimicrobianos de uso veterinario realizada por AMEG (Antimicrobial Advice Ad Hoc Expert Group, por sus siglas en inglés) pertenecientes al del Comité Europeo de Medicamentos y Productos Veterinarios (CVMP) y del Comité Europeo de Medicamentos de uso en humanos (CHMP).

La participación en foros internacionales como el G20 en temas de resistencia a antimicrobianos ha sido constante durante la presidencia de Indonesia en este 2022, exponiendo la problemática desde el PRAN en reuniones virtuales y presenciales.

Gracias al trabajo a nivel internacional realizado por el PRAN, y como parte de la AEMPS, el PRAN ha sido invitado también a consultas para abordar la próxima Asamblea General de las Naciones Unidas que tendrá lugar en septiembre del año 2024 (UNGA 2024 por sus siglas en inglés) y que volverá a tratar el tema de las resistencias a los antimicrobianos.

Este trabajo también se ha visto reflejado mediante la participación en distintas encuestas realizadas por la Comisión Europea en temas de contramedidas médicas, políticas en resistencia a antimicrobianos o implementación de medidas *One Health* en la UE. Asimismo, el PRAN ha participado en consultas como la de Estrategia Global sobre prevención y control de la infección de la OMS.

El PRAN ha servido como punto focal para temas de resistencia a antimicrobianos en España en numerosas ocasiones y ha colaborado con el nuevo cuatripartito formado

por OMS/FAO/OMSA/PNUMA entre otras organizaciones.

Otros foros internacionales donde el PRAN participa activamente son la red *One Health NETWORK* (OH Network) y el grupo de trabajo Ad hoc Codex Intergovernmental Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance (TATFAR) del Codex Alimentarius, que revisa el código de prácticas para cumplir el objetivo de reducción y contención.

El PRAN también participa en el estudio TrACCS (Tracking AMR Country Self-Assessment Survey, por sus siglas en inglés) llevado a cabo por el cuatripartito. En dicho estudio, se monitoriza anualmente la implementación de los planes nacionales de acción frente a las resistencias a los antimicrobianos en países de todo el mundo, como es el caso del PRAN en España. Actualmente, se encuentra en su sexta edición, pero España lleva participando en el mismo desde la primera edición en el año 2017.

En el análisis del informe de resultados del 2023, correspondiente a los datos del año 2022 (2023 Spain TrACSS Report) de los 177 países de 194 participantes, España destaca en el desarrollo y sostenibilidad de acciones por encima de la media en educación en RAM, monitorización del consumo de antimicrobianos, en la vigilancia nacional de las resistencias y en la prevención y control de infecciones tanto en salud humana como sanidad animal. En cuanto al sector medioambiental, España pertenece al 43% de los países que posee legislación y regulación para prevenir la contaminación con residuos

de antimicrobianos y sus metabolitos, aunque aún estamos comenzando la andadura en el camino de la implementación.

Anexo 1. Listado de figuras

Figura 1. Datos de consumo de antibióticos en España en DHD en el período 2014-2022 (PRAN).	6
Figura 2. Disminución anual del consumo de antibióticos en España desde el inicio del PRAN.	6
Figura 3. Consumo mensual de antibióticos en España (PRAN, enero 2020-diciembre 2022) en DHD. Las líneas discontinuas rojas señalan los meses de diciembre y las verdes, los meses de enero	7
Figura 4. Evolución de las ventas de antibióticos veterinarios de entidades dispensadoras en España.	16
Figura 5. Comparación de las ventas de antibióticos veterinarios entre los Estados Miembros (ESVAC).	16
Figura 6. Comparación de las ventas de antibióticos veterinarios de categoría B entre los estados miembros de Europa. (ESVAC)	17
Figura 7. Consumo de premezclas medicamentosas de los adheridos al programa Reduce de ovino y caprino de carne, en comparativa con la media de consumo de los años 2016, 2017 y 2018.	21
Figura 8. Ventas de premezclas medicamentosas en ovino y caprino de carne, a nivel nacional (2015-2021).	21
Figura 9. Cartelería de la campaña sobre el uso de antibióticos 2022.	27
Figura 10. Cartelería de la campaña sobre el uso de antibióticos 2023.	27
Figura 11. Visitas noviembre 2022.	28
Figura 12. Visitas Noviembre 2023	28
Figura 13. Imagen de la II Edición de “¡Corre sin resistencias!”.	29
Figura 14. Visitas de la web pran en 2022.	29
Figura 15. Visitas de la web pran en 2023.	30

Anexo 2. Acrónimos

AEMPS	Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios
PRAN	Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos
AEI	Agencia Estatal de Investigación
AEPap	Asociación Española de Pediatría en Atención Primaria
AES	Acción Estratégica en Salud
AMEG	Antimicrobial Advice Ad Hoc Expert Group
ANMV	Agencia Veterinaria de Medicamentos Veterinarios
AP	Atención Primaria
AVESA	Sociedad Científica de Salud Pública Veterinaria
BMR	Bacteriemias Multirresistentes
BRC	Bacteriemia Relacionada con Catéter
BP	Bacteriemia Primaria
BTSF	Better Training for Safer Food
BZ	Bacteriemia Zero
CCAES	Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias
CE	Comisión Europea
CHMP	Comité Europeo de Medicamentos de uso en humanos
CIBERINFEC	Centro de Investigación Biotecnológica en Red en Enfermedades Infecciosas
CISNS	Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud
CNE	Centro Nacional de Epidemiología
CNM	Centro Nacional de Microbiología
COESANT	Comité Español del Antibiograma
CReSA	Institut de recerca i tecnologia agroalimentàries del Centre de Recerca en Sanitat Animal
CVC	Catéter Venoso Central
CVMP	Comité Europeo de Medicamentos y Productos Veterinarios
DGAMV	División de Gestión y Autorización de Medicamentos Veterinarios
DI	Densidad de Incidencia
EARS-Net	European Antimicrobial Resistance Surveillance Network
EARS-Vet	Red Europea de Vigilancia de Resistencia
ECDC	Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades
ENVIN	Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva
ESAC-Net	Red Europea de Vigilancia del Consumo de Antibióticos

ESVAC	European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption
EUCAST	European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing
EU-JAMRAI	Acción Conjunta Europea sobre Resistencia a los Antimicrobianos e Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
HERA	Autoridad para la Respuesta Sanitaria de Emergencia europea
HM	Higiene de Manos
ICRA	Instituto Catalán de Investigación del Agua
ILQ	Infección de Localización Quirúrgica
IQZ	Infección Quirúrgica Zero
IRAS	Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria
IRTA-CRESA	Centro de Investigación en Sanidad Animal del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias
ISCIII	Instituto de Salud Carlos III
ITS	Infecciones de Transmisión Sexual
ITUZ	Infección del Tracto Urinario Zero
JPI-AMR	Iniciativa Global de Programación Conjunta de investigación en Resistencia Antimicrobiana
MA	Medioambiente
MAPA	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
MePRAM	Proyecto de Medicina de Precisión contra microorganismos Resistentes a Antimicrobianos
MITERD	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
NAVM	Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica
NZ	Neumonía Zero
OCV	Organización Colegial Veterinaria
OMS	Organización Mundial de la Salud
OMSA	Organización Mundial de Sanidad Animal
PBA	Productos de base alcohólica
PCU	Unidad de Corrección de la Población
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROA	Programas de Optimización de Uso de los Antibióticos
PZ	Proyectos Zero
RAM	Resistencia antimicrobiana
RAVARA	Registro de Antimicrobianos de Alto Valor Estratégico y Reciente Aprobación
RedLabRA	Red de laboratorios para la vigilancia de los microorganismos resistentes
RZ	Resistencia Zero
SEEIUC	Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias

SEFAP	Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria
SEFH	Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria
SEIMC	Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica
SEIS	Sociedad Española de Informática de la Salud
SEMERGEN	Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria
SEMFYC	Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria
SEMG	Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia
SEMICYUC	Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias
SEPEAP	Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria
SNS	Sistema Nacional de Salud
TATFAR	Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance
TrACCS	Tracking AMR Country Self-Assessment Survey
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
UNED	Universidad Nacional de Educación a Distancia
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
VM	Ventilación Mecánica
WAAW	World Antimicrobial Awareness Week
WASPSS	Wise Antimicrobial Stewardship Program Support System



Plan Nacional Resistencia Antibióticos



MINISTERIO
DE SANIDAD



agencia española de
medicamentos y
productos sanitarios