

Plan Nacional Resistencia Antimicrobiana:
propuesta desde la sanidad animal y los alimentos de
origen agropecuario

Dr. Federico Fernández
DGSG/MGAP

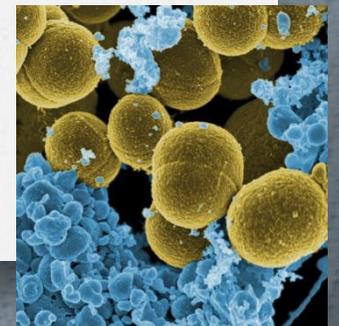
REUNION BIENAL CONJUNTA DE LA RED LATINOAMERICANA PARA LA VIGILANCIA DE LA
RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS (ReLAVRA), RED INTERAMERICANA DE
LABORATORIOS DE ANALISIS Y ALIMENTOS (RILAA)

Montevideo, Uruguay 28-30 noviembre 2017



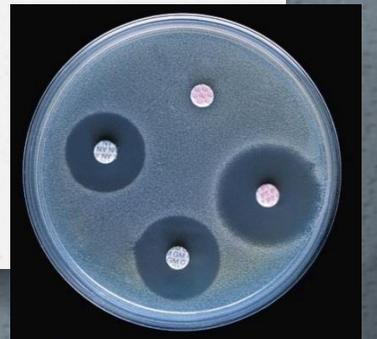
El problema

- o Consideraciones en salud pública
- o Consideraciones económicas
 - o Costos en salud pública: aumentos de la **mortalidad**, la **morbilidad**, la duración de la **hospitalización** y los costos del **cuidado** de la salud.
 - o Costos en salud animal: un **fracaso terapéutico** con un efecto negativo directo en la salud y el bienestar de los animales. Además, **menor productividad**
 - o Mercados y consumidores: **Inocuidad** alimentaria, acceso a **mercados** internacionales y preocupación de los **consumidores**
 - o Costos de las intervenciones: **cambios** en las condiciones de explotación, con menores resultados productivos y económicos. El caso de los promotores de crecimiento



El Plan

- En el año en curso se resolvió la creación de una comisión técnica integrada por profesionales de la DGSG, con los objetivos de analizar el plan mundial sobre RAM, proponer políticas y planes de acción nacional y establecer relaciones con otros organismos e instituciones públicas y privadas.
- Este grupo, junto con técnicos de la Dirección General de Inocuidad y otras Direcciones, con el apoyo de IICA, comenzó a trabajar en el diseño de un Plan Nacional de RAM.
- Desde el MGAP se considera que estas acciones, deben ser parte del Plan interdisciplinario MGAP-MSP sobre RAM para abordar el problema bajo el concepto de “una salud”. Este plan comenzó a formularse en el campo agropecuario, considerando el estudio y adaptación de Planes Nacionales en otras regiones y países.



Plan Nacional de Resistencia Antimicrobiana Uruguay

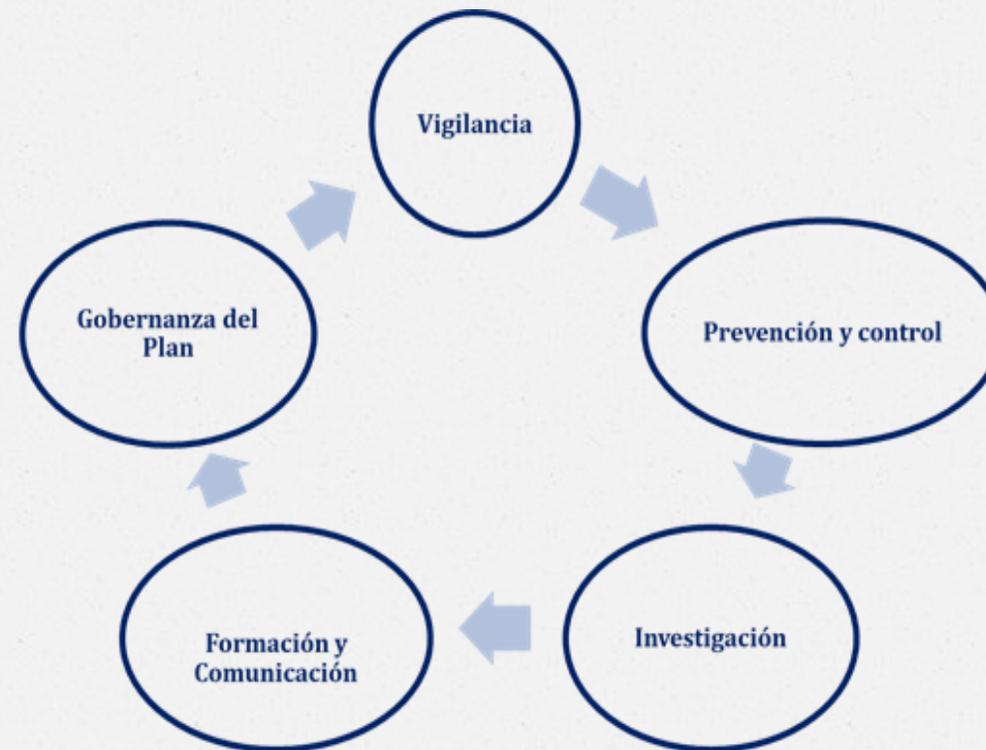
Mes	Actividad
SET	Realización de reuniones y sistematización de un primer borrador .
OCT	Visita de expertos de Texas Tech y Texas A&M. Desarrollo de reuniones y talleres de intercambio con stakeholders .
NOV	Ajustes al documento.
DIC	Presentación del documento a autoridades

El Plan

- La propuesta de Plan nacional, está articulada en diferentes capítulos (“claves”) que abordan las áreas prioritarias: Vigilancia, control y prevención, investigación, formación, comunicación y la gobernanza del plan.
- Se realizaron talleres con la participación de diferentes instituciones y gremios, según el área considera, de modo de contar con los aportes interdisciplinarios necesarios para darle más consistencia técnica y respaldo sectorial.
- En cada una de las reuniones, se presentó el Objetivo específico, la línea estratégica, las medidas acordadas y las acciones a ejecutar en el sector animal y de una salud.
- Así, se pretende reducir la contribución del uso de ATB y la aparición y difusión de la resistencia bacteriana y sus consecuencias sobre la salud.

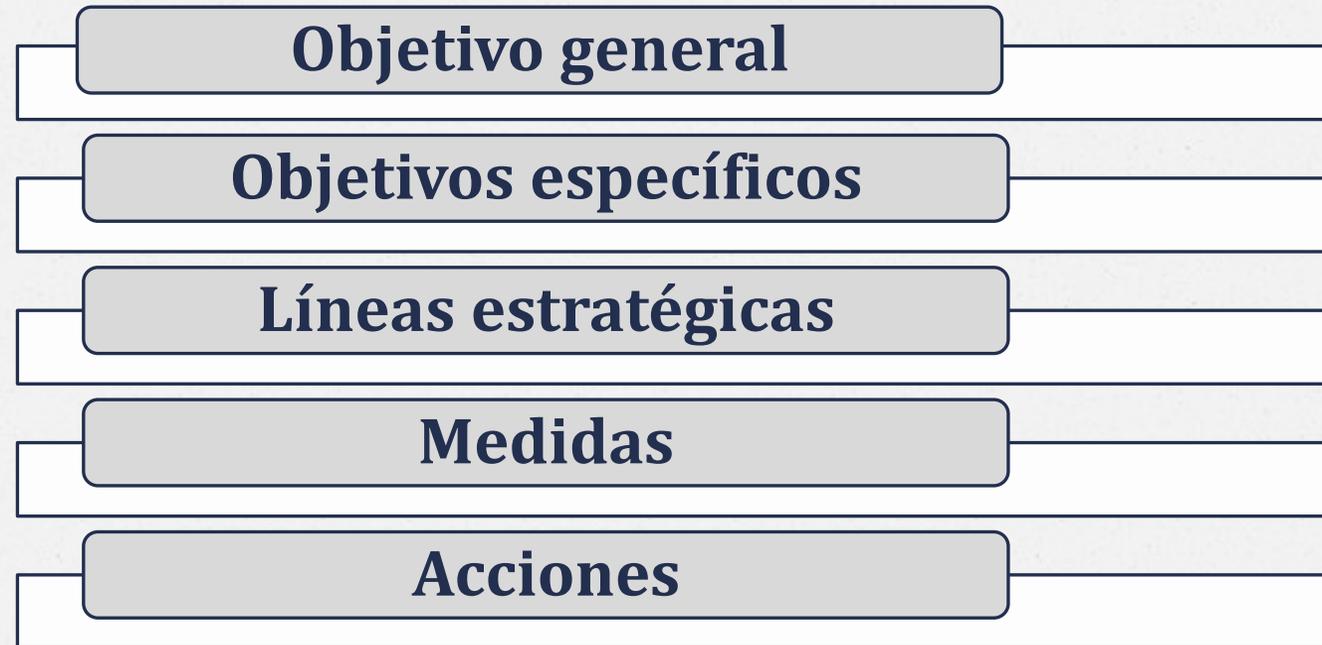


Plan Nacional de Resistencia Antimicrobiana Uruguay



Plan Nacional de Resistencia Antimicrobiana Uruguay

Diseño



Objetivo General	Objetivos Específicos
<p>Prevenir las enfermedades e impedir las muertes de humanos y animales causadas por infecciones producidas por microorganismos resistentes a los antimicrobianos.</p>	<p>Desarrollar una vigilancia “Una Salud” en Resistencia Antimicrobiana y en uso antimicrobianos coordinada a nivel nacional.</p>
	<p>Disminuir la aparición de bacterias resistentes y prevenir la propagación de infecciones resistentes.</p>
	<p>Promover la investigación nacional en RAM.</p>
	<p>Generar conciencia sobre la RAM y promover las acciones para contrarrestarla.</p>
	<p>Comprometer a la institucionalidad vinculada a la temática a dirigir sus esfuerzos hacia la contención de la RAM.</p>

Vigilancia	Vigilancia del uso de antimicrobianos y las resistencias microbianas.
Medidas de prevención y control	Implementar mejoras en las medidas de prevención y control para promover un uso apropiado, adecuado y prudente de los antimicrobianos, ayudar a prevenir las infecciones resistentes, gestionar adecuadamente los tratamientos realizados con antimicrobianos y controlar la propagación de la RAM.
Investigación	Incrementar la investigación nacional en prevención, diagnóstico, gestión adecuado de los tratamientos, difusión e impacto socio-económico de la RAM y promover la coordinación de las capacidades nacionales para acordar prioridades y desarrollar líneas de investigación interdisciplinarias.
Formación y Comunicación	Coordinar acciones dirigidas a incrementar la comprensión y las capacidades técnicas en RAM y a promover estrategias para la prevención de infecciones resistentes, el diagnóstico de cepas resistentes, la aplicación de buenas prácticas de uso de antimicrobianos, la gestión adecuada de los tratamientos y el control de la propagación de la RAM.
Gobernanza del Plan	Coordinar los esfuerzos nacionales para aumentar la capacidad de respuesta del país frente a los desafíos globales de la RAM.

Plan Nacional de Resistencia Antimicrobiana en Uruguay

- Para el desarrollo de las medidas y acciones de cada línea estratégica, se invitó a los distintos actores implicados en cada área:
- Contrapartes del MGAP: DGSG- DINARA- DGSA
- Institutos relacionados a la Salud animal y cadena Agrícola: INAC, INIA, LATU, INALE.
- Mesas de cadenas productivas.
- Cámaras de Industrias farmacéuticas- veterinarias
- Depto. Legal de DGSG
- Principales instituciones que realizan investigación en RAM
- Representantes de instituciones educativas universitarias
- Representantes de asociaciones de productores
- Sociedad de Medicina veterinaria

Plan Nacional de
Resistencia Antimicrobiana
de Uruguay

1. Vigilancia del uso de antimicrobianos y las resistencias microbianas.

- o Origen de la muestra:
 - o Alimentos de origen animal
 - o Animales de producción:
 - o Animales sanos: deben ser el foco principal para la vigilancia, ya que tales muestras pueden proporcionar una medida imparcial de la resistencia a los antimicrobianos en animales de origen para el suministro de alimentos humanos
 - o Animales enfermos

1. Vigilancia del uso de antimicrobianos y las resistencias microbianas.

- o Microorganismos a incluir:
 - o *E. coli* y *Enterococcus spp.* sirven como reservorios de genes de resistencia que pueden ser transferidos a patógenos humanos que transitan por el tracto intestinal; entonces, proporcionan información sobre el flujo de determinantes de resistencia. El monitoreo de las bacterias comensales permite comparar los efectos de la presión selectiva en todas las poblaciones relevantes y se considera útil como un sistema de alerta temprana para el seguimiento de la resistencia emergente en la ganadería y la posible propagación a alimentos derivados de animales.
 - o Patógenos: En todo el mundo, la *Salmonella* suele ser la primera prioridad para su inclusión en un programa de vigilancia integrada de la resistencia a los antimicrobianos en bacterias transmitidas por los alimentos. *Campylobacter spp.* también es un importante patógeno transmitido por los alimentos y comúnmente se incluye en el programa de vigilancia integrada de la resistencia a los antimicrobianos en las bacterias transmitidas por los alimentos.

1. Vigilancia del uso de antimicrobianos y las resistencias microbianas.

o Diseño del muestreo

- o Los **mataderos** suelen ser el punto más conveniente y accesible para la recogida de muestras de animales. Por lo general, las muestras de ciego proporcionan una mayor recuperación de aislamientos y reflejan mejor la exposición a nivel de predio en animales individuales (reduciendo la probabilidad de contaminación del ambiente de procesamiento)
- o En **predios**, los patógenos encontrados no necesariamente se corresponden con los hallados en la poscosecha, pero su estudio sirve como línea de base. Es más indicativo del uso de antimicrobianos en los establecimientos. Se puede tomar muestras fecales, de alimento y del ambiente.
- o En **poscosecha**: muestras de carcasa pueden haberse contaminado en el procesamiento (contaminación cruzada).
- o En **puntos de venta**: puede haber también contaminación cruzada

1. Vigilancia del uso de antimicrobianos y las resistencias microbianas.

- o Diseño del muestreo: número de muestras
 - o El tamaño de la muestra dependerá de la precisión deseada para las estimaciones de la prevalencia de resistencia .El tamaño de la muestra también depende de la prevalencia inicial o esperada de la resistencia y del tamaño de la población a ser monitoreada.
 - o Se considerará el tamaño de las muestras para determinar la prevalencia en una población numerosa según la OIE

1. Vigilancia del uso de antimicrobianos y las resistencias microbianas.

- o Antimicrobianos recomendados para la vigilancia
 - o La selección de antimicrobianos que se incluirán en un programa de vigilancia dependerá del organismo objetivo y el propósito. Algunos agentes antimicrobianos son clínicamente relevantes, mientras que otros se incluyen debido a su importancia epidemiológica.
 - o World Health Organization (WHO) 2017. Critically important antimicrobials for human medicine – 5th rev.
 - o Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) . Lista de agentes antimicrobianos importantes para la medicina veterinaria.

Vigilancia del uso de antimicrobianos y las resistencias microbianas.

- o Metodología diagnóstica:
 - o El programa de vigilancia debe ser capaz de aislar las bacterias blanco en diferentes tipos de muestras e identificar los géneros y especies de bacterias, utilizando métodos microbiológicos internacionalmente aceptados
 - o Clinical and Laboratories Standards Institute (CLSI)
 - o European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST)

Vigilancia del uso de antimicrobianos y las resistencias microbianas.

- o Gestión de datos
 - o Se debería incluir un análisis exhaustivo de los datos de vigilancia de todas las fuentes.
 - o Es esencial la validación rigurosa y permanente de datos de laboratorio y de muestras.
 - o Los resultados también deben comunicarse en un lenguaje que pueda ser entendido por no especialistas.
 - o Es deseable que exista compatibilidad con bases de datos similares a nivel nacional e internacional para facilitar la colaboración entre redes y la comparación sistemática de resultados.

Vigilancia del uso de antimicrobianos y las resistencias microbianas.

o Propuesta de acción :

					Monitoreo : año de comienzo										
Cadena	Ganado para carne			Aves engorde			Aves postura			Ovinos		Cerdos		Pesca (acuicultura)	
Punto de muestreo	Salm.	Camp.	E. coli	Salm.	Camp.	E. coli	Salm.	Camp.	E. coli	Salm.	E. coli	Salm.	E. coli	Salm.	Aeromona
Granjas			1			2			2		4		5	3	2
Plantas	2	2	1	2	3	2	2	3	2	4	4	5	5		
Puntos de venta	3	3	2	3	3	3	3	3	3	5	5	6	6	5	5

Los antecedentes en Uruguay

- “Susceptibilidad a los agentes antimicrobianos en la ganadería para carne del Uruguay”, procuró determinar el perfil de susceptibilidad a estos fármacos en los ganados para carne, a nivel de establecimiento productor, en todo el país.

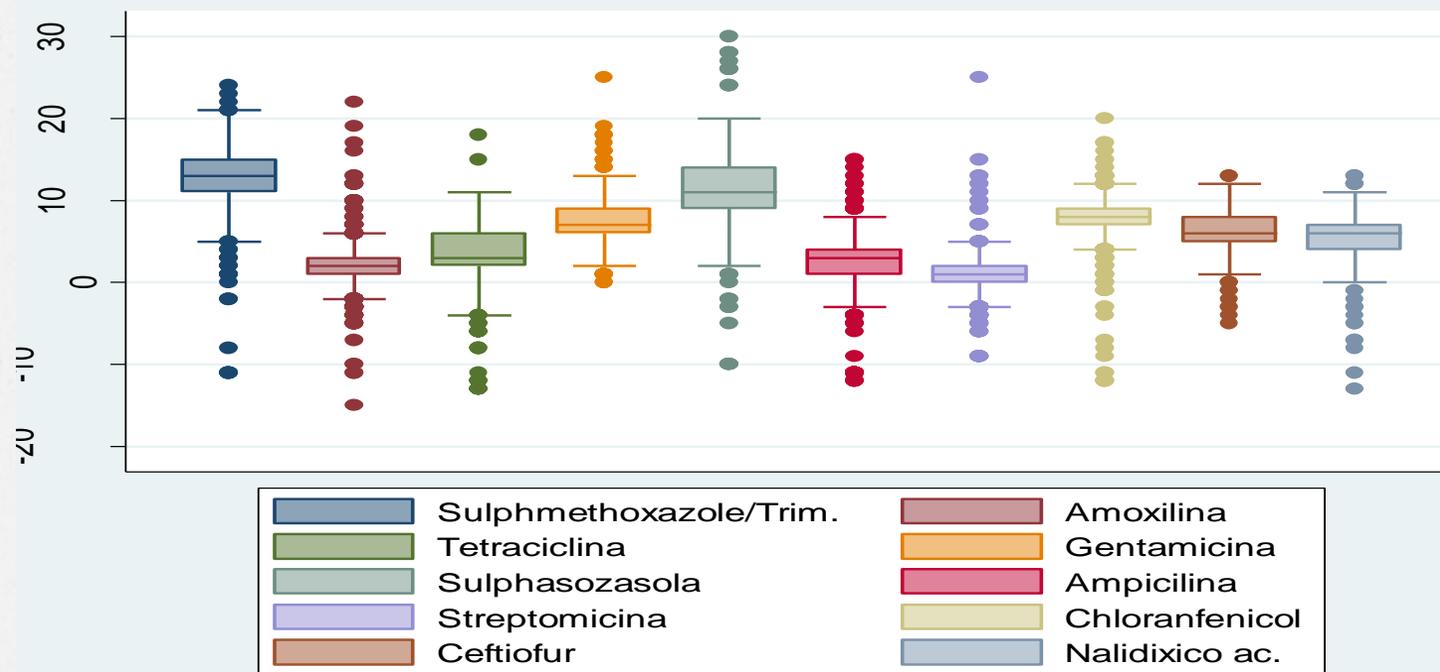


Los antecedentes en Uruguay

Antimicrobiano		Porcentajes			Obsv
		Resistencia	Intermedios	Susceptible	
Ampicilina	am	2%	8%	90%	1547
Amoxilina	amc	0%	9%	91%	1506
Ceftiofur	xnl	0%	0%	100%	1578
Estreptomicina	s	3%	17%	80%	1549
Gentamicina	gm	0%	0%	100%	1545
Sulphasozasola	g	0%	0%	99%	1547
Trimetoprin/Sulph	sxt	0%	0%	100%	1536
Ac Nalidíxico	na	0%	1%	99%	1535
Tetraciclina	te	2%	5%	93%	1545
Cloranfenicol	c	1%	0%	99%	1538

Resultados categorizados de las pruebas anti-microbianas realizadas en los aislamientos de *E. coli* genérica

Los antecedentes en Uruguay



El comportamiento de las cepas aisladas mostró buena sensibilidad

Categoría	Freq.	Percent	Cum.
Susceptibles	1465	94,52	94,52
S	30	1,94	96,45
AM	15	0,97	97,42
TE	11	0,71	98,13
NA	2	0,13	98,26
SXT	1	0,06	98,32
AMC	1	0,06	98,39
AMC & AM	3	0,19	98,58
AM & TE	2	0,13	98,71
AM & NA	1	0,06	98,77
AM & SXT	1	0,06	98,84
AM & S	1	0,06	98,90
TE & S	2	0,13	99,03
TE & SXT	1	0,06	99,10
AM, TE & C	2	0,13	99,23
AM, AMC & C	1	0,06	99,29
AM, NA & C	1	0,06	99,35
AM, S & TE	1	0,06	99,42
S, G y TE	2	0,13	99,55
AM, S, NA & TE	1	0,06	99,61
AM, S, G, TE & C	3	0,19	99,81
AM, S, G, TE & SXT	1	0,06	99,87
AM, AMC, SXT, NA & C	1	0,06	99,94
AM, XNL, S, G, TE & C	1	0,06	100,00
Total	1550	100,00	

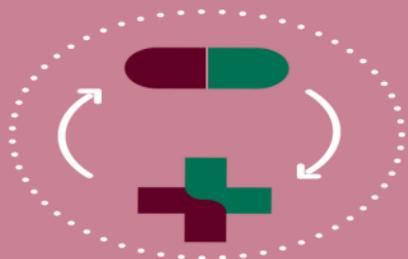
Los antecedentes en Uruguay

- En ese momento se concluyó que los niveles de resistencia encontrados eran los esperables en una población con una baja exposición a estos agentes, que la gran mayoría de establecimientos no tenían ninguna presencia de cepas resistentes y el análisis fenotípico de las resistencias mostró que las múltiples están en un valor inferior al presente en otros países.
- Se consideró que esa información se podría emplear para contribuir favorablemente a posicionar aún mejor las carnes en los mercados consumidores, tanto internos como, especialmente al exterior.
- Sin embargo se debe continuar monitoreando la situación como es recomendado por la OMS.
- De esta forma se podrá detectar a tiempo cambios en estos patrones y por otro lado promocionar un manejo prudente de los agentes antimicrobianos.



reduce

the use of antimicrobials



replace

antimicrobials with alternative treatments



rethink

the livestock production system



Veterinarios

CONTAMOS CON USTEDES

— PARA MANEJAR —
LOS ANTIMICROBIANOS
— CON CUIDADO —

Los antimicrobianos se descubrieron en el siglo XX y han contribuido más que cualquier otro medicamento a aumentar la esperanza de vida. Los antimicrobianos han transformado la medicina humana y veterinaria.

¡SALVAN VIDAS!

En la actualidad, la emergencia de la resistencia es un problema mayor: muy pronto, las medicinas destinadas a controlar y tratar las enfermedades animales y humanas podrían perder su eficacia. La resistencia a los antimicrobianos constituye una gran amenaza a la sanidad y el bienestar animal, el suministro de alimentos y la seguridad alimentaria en todo el mundo.

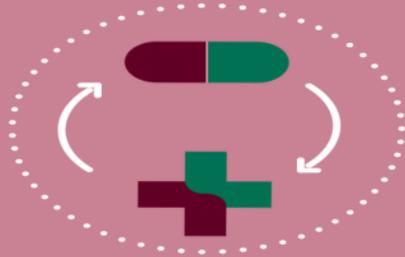
CONTAMOS CON USTEDES PARA ACTUAR YA Y PRESERVAR LA EFICACIA DE LOS ANTIMICROBIANOS EN EL FUTURO.





reduce

the use of antimicrobials



replace

antimicrobials with alternative treatments

rethink

the livestock production system



CONTAMOS CON USTEDES

— PARA MANEJAR —
LOS ANTIMICROBIANOS
— CON CUIDADO —

Los antimicrobianos se descubrieron en el siglo XX y han contribuido más que cualquier otro medicamento a aumentar la esperanza de vida. Los antimicrobianos han transformado la medicina humana y veterinaria.

¡SALVAN VIDAS!

En la actualidad, la emergencia de la resistencia es un problema mayor: muy pronto, las medicinas destinadas a controlar y tratar las enfermedades animales y humanas podrían perder su eficacia. La resistencia a los antimicrobianos constituye una gran amenaza a la sanidad y el bienestar animal, el suministro de alimentos y la seguridad alimentaria en todo el mundo.

CONTAMOS CON USTEDES PARA ACTUAR YA Y PRESERVAR LA EFICACIA DE LOS ANTIMICROBIANOS EN EL FUTURO.

Gracias por la atención