



# INFORME AESAN OA DEL ANÁLISIS DE DATOS 2020 DE VIGILANCIA DE ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES

Subdirección General de Control Oficial y Alertas





MINISTERIO  
DE CONSUMO



agencia  
española de  
seguridad  
alimentaria y  
nutrición

AESAN OA\_SGCOA/ARICT/ZOONOSIS-AMR

INFORME AESAN OA DEL ANÁLISIS DE DATOS 2020 DE VIGILANCIA DE  
ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES

Versión 1

Fecha: 03/11/2022

## ÍNDICE

1.	BASE LEGAL .....	2
2.	OBJETIVO.....	3
3.	RESULTADOS RECOPIADOS Y TRANSMITIDOS A LA EFSA.....	3
4.	RESULTADOS POR AGENTE ZONÓTICO: .....	4
4.1	RESULTADOS POR AGENTE ZONÓTICO: <i>SALMONELLA</i> spp. ....	4
4.2	RESULTADOS POR AGENTE ZONÓTICO: <i>E.COLI</i> .....	4
5	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS. CONCLUSIONES .....	5
6	INFORMES EFSA DE VIGILANCIA DE LAS ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES 2020 .....	7
7	CONTROL DE CAMBIOS .....	7
	ANEXO 1 .....	8
	PORCENTAJES DE ANTIBIORRESISTENCIAS: <i>SALMONELLA</i> EN CANAL DE POLLO .....	8
	PORCENTAJES DE ANTIBIORRESISTENCIAS: <i>SALMONELLA</i> EN CANAL DE PAVO.....	17
	PORCENTAJES DE ANTIBIORRESISTENCIAS: <i>ECOLI</i> EN CARNE DE POLLO.....	25

 <b>MINISTERIO DE CONSUMO</b>	 agencia española de seguridad alimentaria y nutrición	AESAN OA_SGCOA/ARICT/ZOONOSIS-AMR <b>INFORME AESAN OA DEL ANÁLISIS DE DATOS 2020 DE VIGILANCIA DE ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES</b>	
		Versión 1	Fecha: 03/11/2022

## 1. BASE LEGAL

De acuerdo con los artículos 3 y 7 del Real Decreto 1940/2004 (traspuesto de la Directiva 2003/99/CE), *sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos*, la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN OA) es la autoridad competente de la Administración General del Estado en la remisión de los datos relativos a la vigilancia de las antibiorresistencias en bacterias zoonóticas y comensales transmitidos por los alimentos, y es la encargada de coordinar la recogida de dicha información por las comunidades autónomas (CC.AA.), analizarla, realizar los estudios precisos y ser el punto de contacto con la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). El Centro Nacional de Alimentación (CNA) es el Laboratorio Nacional de Referencia de esta Agencia encargado de la realización de las correspondientes pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos, siguiendo los métodos y valores de corte epidemiológicos estandarizados.

En el año 2013 se publicó la Decisión 2013/652/UE *sobre el seguimiento y la notificación de la resistencia de las bacterias zoonóticas y comensales a los antibióticos* como consecuencia del “Plan Estratégico y de Acción para reducir el riesgo de selección y diseminación de las Resistencias a los Antimicrobianos” establecido por la Comisión Europea, la EFSA, el Centro Europeo para el Control de Enfermedades (ECDC), y la Agencia Europea de Medicamentos. En esta Decisión se establecen las normas detalladas para la vigilancia y la notificación armonizada de las antibiorresistencias durante el período 2014-2020, que han de llevar a cabo los Estados miembros mediante la recogida de cepas bacterianas en distintas poblaciones animales y categorías de alimentos y la realización del antibiograma de dichas cepas.

Dando cumplimiento al artículo 9 de la Directiva 2003/99/CE, la EFSA publica el **Informe EFSA España de los datos de Zoonosis de 2020** a partir de los datos anuales remitidos por los tres órganos competentes de la Administración General del Estado en España. Este informe contiene los resultados de la vigilancia de las zoonosis transmitidas por los alimentos y de los agentes zoonóticos y de las antibiorresistencias en bacterias zoonóticas y comensales transmitidos por los alimentos (competencia de la AESAN OA), así como otros datos remitidos por otros órganos competentes, referentes a población animal (competencia del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), y la investigación epidemiológica de los brotes de zoonosis en el ser humano (competencia del Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III). Contiene los datos brutos remitidos por cada órgano competente a nivel nacional, pero no contiene un análisis de los mismos y por tanto, no refleja las tendencias de las zoonosis a nivel nacional.

 <b>MINISTERIO DE CONSUMO</b>	 agencia española de seguridad alimentaria y nutrición	AESAN OA_SGCOA/ARICT/ZOONOSIS-AMR <b>INFORME AESAN OA DEL ANÁLISIS DE DATOS 2020 DE VIGILANCIA DE ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES</b>	
		Versión 1	Fecha: 03/11/2022

Además, con los resultados publicados en todos los informes anuales nacionales, la EFSA y el ECDC, por encargo de la Comisión Europea, elabora cada año, **el Informe de Zoonosis One Health en la Unión Europea**, (antes llamado Informe Europeo de fuentes y tendencias de zoonosis, agentes zoonóticos y brotes de enfermedades producidos por alimentos) donde se hace un análisis de las tendencias observadas a lo largo de los últimos años en la Unión Europea.

## 2. OBJETIVO

Cumpliendo con lo descrito en el artículo 3 (3) del Real Decreto 1940/2004 sobre el análisis de los datos recopilados, la AESAN OA ha elaborado este **Informe Análisis de Datos de Antibiorresistencias en bacterias zoonóticas y comensales** cuyo objetivo es presentar el análisis de los datos de las antibiorresistencias en bacterias zoonóticas y comensales transmitidos por los alimentos recogidos por las CC.AA. durante 2020 y que han serotipado en sus laboratorios o han enviado las muestras al CNA para su posterior serotipificación. Desde la AESAN OA se transmiten a la EFSA los resultados obtenidos.

## 3. RESULTADOS RECOPIADOS Y TRANSMITIDOS A LA EFSA

Los resultados analíticos se remiten a la AESAN OA en el formato establecido anualmente por la EFSA, cuyas particularidades se detallan en la guía denominada [Manual for reporting 2020 data on antimicrobial resistance](#). Los resultados se presentan de forma desagregada en el formato de *Excel-tool* que ofrece la EFSA para la recogida y transmisión de los resultados.

En cuanto a la campaña de recopilación, hay dos formas de recoger los resultados analíticos:

- A través de una aplicación informática de forma conjunta por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y AESAN OA., donde el CNA introduce los datos referentes a *Salmonella spp.* y a *E.coli*.
- A través de la herramienta *Excel-Tool* proporcionada por EFSA para tal efecto y que es cumplimentada por Cataluña para los resultados de las muestras recogidas y analizadas en su Comunidad de *Salmonella spp.*



Todos los datos enviados han sido revisados previamente en la AESAN OA, que en su caso ha realizado informes de errores/corrección, para que pudieran ser solventados. Estos datos remitidos son transmitidos por la AESAN OA a la plataforma de base de datos de la EFSA (*Data Collection Framework, DCF*) antes del 31 de mayo de cada año.

#### 4. RESULTADOS POR AGENTE ZOOINÓTICO:

##### 4.1 RESULTADOS POR AGENTE ZOOINÓTICO: *SALMONELLA* spp.

Dando cumplimiento a lo establecido en la Decisión 2013/652/UE sobre el seguimiento y la notificación de la resistencia de las bacterias zoonóticas y comensales a los antibióticos, la AESAN OA ha transmitido a la EFSA los resultados remitidos por el CNA de 35 cepas de *Salmonella* spp. procedentes de canal de pollo y 11 cepas de *Salmonella* spp. procedentes de canal de pavo tomadas durante 2020 por las CC.AA. siguiendo las prescripciones técnicas elaboradas por la AESAN OA.

También la AESAN OA ha transmitido a la EFSA los resultados remitidos por Cataluña de 89 cepas de *Salmonella* spp procedentes de 62 muestras de canal de pollo y los resultados de 23 cepas de *Salmonella* spp aisladas de 41 muestras de canal de pavo tomadas durante 2020.

	<i>Salmonella</i> AMR MON canal de pollo	<i>Salmonella</i> AMR MON canal de pavo
<b>TOTALES CEPAS</b>	124	34

##### 4.2 RESULTADOS POR AGENTE ZOOINÓTICO: *E. COLI*

En cuanto a lo establecido en la Decisión 2013/652/UE para *E.coli*, la AESAN OA ha transmitido a la EFSA los resultados de 300 muestras de carne fresca de pollo en las que se aisló *E.coli* en 182. Las muestras fueron tomadas durante 2020 por las CC.AA. siguiendo las prescripciones técnicas elaboradas por la AESAN OA.

	<i>E.Coli</i> ESBL MON carne fresca pollo
<b>TOTALES</b>	<b>182</b>



## 5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS. CONCLUSIONES

Con los datos recibidos, la AESAN OA elabora un análisis de las antibiorresistencias que se encuentra detallado en el Anexo 1 de ese informe y presenta los resultados observados en las bacterias zoonóticas y comensales.

### ANTIBIORRESISTENCIAS EN *SALMONELLA* SPP EN CANALES

En España, en 2020, las cepas de *Salmonella* spp obtenidas de las canales de pollo en los mataderos presentaron el mayor porcentaje de resistencia frente al sulfametoxazol con un 83,9 %, la tetraciclina con un 83,1 % y el ácido nalidíxico y el ciprofloxacino, con un 75,0 %, en ambos. Por lo que se refiere a la cefotaxima y la ceftazidima, no se detectaron aislados resistentes a las mismas. El porcentaje de multirresistencia detectado fue del 83,1 % y el 8,9 % de los aislados fue susceptible a todos los antibióticos.

En cuanto a los serotipos que presentaron mayor número de resistencias sólo destaca *S. Infantis* con 88 aislados, de los que el 97,7 % fue resistente frente al ácido nalidíxico y el ciprofloxacino y el 92,0 % frente al sulfametoxazol y la tetraciclina.

En cuanto al análisis de la presencia de resistencias antimicrobianas en canales de pavo, se aislaron 34 de *Salmonella* spp. Los mayores porcentajes de resistencia se detectaron frente al ciprofloxacino, con un 58,8 %, la tetraciclina con un 50,0 % y el ácido nalidíxico con un 47,1 %. No se detectaron aislados resistentes a la cefotaxima y la ceftazidima y el porcentaje de multirresistencia detectado fue del 26,5 % y la susceptibilidad completa alcanzó un porcentaje del 32,4 %.

En cuanto a los serotipos que presentaron mayor número de resistencias fueron *S. Kentucky* (4 aislados), *S. Hadar* (10 aislados) y *S. Typhimurium monofásica* (2 aislados). El primero de ellos presentó resistencia a 8 antimicrobianos, destacando la ampicilina y el ciprofloxacino con un porcentaje del 75,0 % de aislados resistentes frente a ambos. Por otro lado, *S. Hadar* y *S. Typhimurium* fueron resistentes a 3 antimicrobianos diferentes. Cabe destacar la resistencia del 100 % de los 10 aislados de *S. Hadar* frente al ciprofloxacino y al ácido nalidíxico.



## ANTIBIORRESISTENCIAS EN *E. COLI* PRODUCTORA DE ESBL EN CARNE FRESCA

---

Del total de 300 muestras procedentes de carne de pollo que se analizaron en España, unos 182 aislados de *E. coli* obtenidos resultaron ser posibles productores de las enzimas ESBL, AmpC y ambas simultáneamente, en unos porcentajes del 51,7 %, 15,3 % y 6,3 %, respectivamente.

En las muestras procedentes de carne de pollo, la mayoría de los aislados resultaron ser productores de ESBL, un 23,6 %. Le siguen los productores de AmpC con un 9,0 % y los productores de ambas enzimas con un 1,0 %.

 <b>MINISTERIO DE CONSUMO</b>	 agencia española de seguridad alimentaria y nutrición	AESAN OA_SGCOA/ARICT/ZOONOSIS-AMR <b>INFORME AESAN OA DEL ANÁLISIS DE DATOS 2020 DE VIGILANCIA DE ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZOOTÓNICAS Y COMENSALES</b>	
		Versión 1	Fecha: 03/11/2022

## 6 INFORMES EFSA DE VIGILANCIA DE LAS ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZOOTÓNICAS Y COMENSALES 2020

Como se ha indicado anteriormente todos los datos de vigilancia de las antibiorresistencias en bacterias zootónicas y comensales que se han transmitido a la base de datos de la EFSA son utilizados para elaborar el [Informe EFSA España de los datos de Zoonosis de 2020](#) junto con los datos de las zoonosis transmitidas por los alimentos, los datos referidos en cada población animal y las investigaciones epidemiológicas en relación a los brotes alimenticios ocurridos en España en 2020.

Para el estudio y análisis de las tendencias de las antibiorresistencias en bacterias zootónicas y comensales a nivel europeo, la EFSA y el ECDC elaboran el [Informe de Zoonosis One Health en la Unión Europea](#). Es un documento muy completo y detallado que recoge las tendencias observadas en toda la Unión Europea.

También la EFSA y el ECDC publican de forma bienal el [Informe 2019–2020 de Resistencias antimicrobianas en bacterias zootónicas e indicadoras en personas, animales y alimentos en la Unión Europea](#).

## 7 CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Cambios Realizados
1	Documento de nueva creación.



## ANEXO 1

### PORCENTAJES DE ANTIBIORRESISTENCIAS: *SALMONELLA* EN CANAL DE POLLO

En esta tabla se presentan el porcentaje de existencia de antibiorresistencias en canal de pollo a todos los antimicrobianos analizados y la resistencia a ambas fluoroquinolonas y a cefalosporinas de tercera generación.

N aislados analizados	GEN	CHL	AMP	CTX	CAZ	MEM	TGC	NAL	CIP	AZM	COL	SMX	TMP	TET	CS	MDR	Resistencia a ambos CIP/CTX aplicando ECOFFs	Resistencia a ambos CIP/CTX aplicando CBPs
124	0	13,7	2,4	0	0	0	6,5	75	75	2,4	6,5	83,9	75,8	83,1	8,9	83,1	0	0

GEN: gentamicina

CHL: cloranfenicol

AMP: ampicilina

CTX: cefotaxima

CAZ: ceftazidima

MEM: meropenem

TGC: tigeciclina

NAL: ácido nalidíxico

CIP: ciprofloxacino

AZM: azitromicina

COL: colistina

SMX: sulfametoxazol

TMP: trimetoprim

TET: tetraciclina

CS: porcentaje de aislados que muestran susceptibilidad complete a todos los antimicrobianos

MDR: porcentaje de aislados que muestran resistencia a al menos 3 antimicrobianos



En las siguientes tablas se presentan para cada especie de *Salmonella* que se ha aislado, el porcentaje de resistencia a cada antimicrobiano

***Salmonella* Brandenburg**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET					
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0

***Salmonella* Bredeney**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET											
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
17	0	0	17	0	0	17	0	0	17	0	0	17	0	0	17	0	0	17	0	0	17	0	0	17	0	0	17	0	0	17	0	0	17	6	35,29	17	17	100	17	17	100	17	16	94,12						



**Salmonella Corvallis**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET					
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0

**Salmonella group O:7**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET											
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	100	1	1	100	1	0	0	1	0	0	1	1	100	1	1	100	1	1	100	1	1	100	1	1	100	1	1	100



**Salmonella Havana**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET					
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	1	100	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	100	1	1	100	1	0	0	1	0	0	1	1	100	1	1	100	1	1	100

**Salmonella Indiana**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET								
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	1	100	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0			



### *Salmonella Infantis*

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET								
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
88	0	0	88	15	17,05	88	1	1,14	88	0	0	88	0	0	88	0	0	88	8	9,09	88	86	97,73	88	86	97,73	88	3	3,41	88	0	0	88	81	92,05	88	72	81,82	88	81	92,05						

### *Salmonella Kedougou*

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET											
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0						



**Salmonella Montevideo**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET								
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0

**Salmonella Senftenberg**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET														
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
2	0	0	2	1	50	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0



***Salmonella Virchow***

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET					
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
2	0	0	2	0	0	2	0	0%	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	2	100	2	2	100	2	0	0	2	0	0	2	1	50	2	1	50	2	1	50

***Salmonella spp. unspecified***

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET								
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	2	100	2	2	100	2	0	0	2	0	0	2	2	100	2	2	100	2	2	100	2	2	100



**Salmonella Enteritidis**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET								
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	1	33,33	3	1	33,33	3	0	0	3	2	66,67	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0

**Salmonella Typhimurium monofásica**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET														
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	1	100	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	100	1	0	0	1	1	100	1	0	0	1	1	100			

N: Número total aislados analizados

n: Número total aislados resistentes



MINISTERIO  
DE CONSUMO



agencia  
española de  
seguridad  
alimentaria y  
nutrición

AESAN OA\_SGCOA/ARICT/ZOONOSIS-AMR

INFORME AESAN OA DEL ANÁLISIS DE DATOS 2020 DE VIGILANCIA DE ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES

Versión 1

Fecha: 03/11/2022

GEN: gentamicina  
CHL: cloranfenicol  
AMP: ampicilina  
CTX: cefotaxima  
CAZ: ceftazidima  
MEM: meropenem  
TGC: tigeciclina  
NAL: ácido nalidíxico  
CIP: ciprofloxacino  
AZM: azitromicina  
COL: colistina  
SMX: sulfametoxazol  
TMP: trimetoprim  
TET: tetraciclina



### PORCENTAJES DE ANTIBIORRESISTENCIAS: *SALMONELLA* EN CANAL DE PAVO

En esta tabla se presentan el porcentaje de existencia de antibiorresistencias en canal de pavo a todos los antimicrobianos analizados y la resistencia a ambas fluoroquinolonas y a cefalosporinas de tercera generación.

N aislados analizados	GEN	CHL	AMP	CTX	CAZ	MEM	TGC	NAL	CIP	AZM	COL	SMX	TMP	TET	CS	MDR	Resistencia a ambos CIP/CTX aplicando ECOFFs	Resistencia a ambos CIP/CTX aplicando CBPs
34	2,9	8,8	32,4	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	58,8	0,0	0,0	20,6	14,7	50,0	32,4	26,5	0	0

GEN: gentamicina

CHL: cloranfenicol

AMP: ampicilina

CTX: cefotaxima

CAZ: ceftazidima

MEM: meropenem

TGC: tigeciclina

NAL: ácido nalidíxico

CIP: ciprofloxacino

AZM: azitromicina

COL: colistina

SMX: sulfametoxazol

TMP: trimetoprim

TET: tetraciclina

CS: porcentaje de aislados que muestran susceptibilidad completa a todos los antimicrobianos

MDR: porcentaje de aislados que muestran resistencia a al menos 3 antimicrobianos



En las siguientes tablas se presentan para cada especie de *Salmonella* que se ha aislado, el porcentaje de resistencia a cada antimicrobiano.

***Salmonella* 4.12:l.v:-**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET								
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%			
4	0	0	4	0	0	4	1	25	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	2	50	4	2	50	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	1	25

***Salmonella* Agona**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET											
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0



***Salmonella Bredeney***

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET								
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
2	0	0	2	1	50	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	1	50	2	0	0	2	0	0	2	1	50	2	1	50	2	1	50	2	1	50

***Salmonella Coeln***

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET														
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
2	0	0	2	0	0	2	1	50	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	1	50	2	1	50	2	1	50	2	0	0	2	0	0			



**Salmonella Derby**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET								
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
3	0	0	3	1	33,33	3	3	100	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	2	66,67	3	3	100	3	0	0	3	0	0	3	2	66,67	3	2	66,67	3	2	66,67	3	2	66,67

**Salmonella Hadar**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET														
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	10	100	10	10	100	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	9	90						



**Salmonella Indiana**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET								
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0

**Salmonella Kentucky**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET														
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
4	1	25	4	1	25	4	3	75	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	1	25	4	3	75,	4	0	0	4	0	0	4	1	25	4	1	25	4	1	25	4	1	25	4	1	25	4	1	25



**Salmonella Muenster**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET								
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0

**Salmonella Newport**

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET														
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0



***Salmonella Senftenberg***

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET								
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	1	100	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	100	1	1	100	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	100

***Salmonella Enteritidis***

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET											
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0			



***Salmonella Typhimurium monofásica***

GEN			CHL			AMP			CTX			CAZ			MEM			TGC			NAL			CIP			AZM			COL			SMX			TMP			TET					
N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
2	0	0	2	0	0	2	2	100	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	2	100	2	0	0	2	2	100

N: Número total aislados analizados

n: Número total aislados resistentes

GEN: gentamicina

CHL: cloranfenicol

AMP: ampicilina

CTX: cefotaxima

CAZ: ceftazidima

MEM: meropenem

TGC: tigeciclina

NAL: ácido nalidíxico

CIP: ciprofloxacino

AZM: azitromicina

COL: colistina

SMX: sulfametoxazol

TMP: trimetoprim

TET: tetraciclina



## PORCENTAJES DE ANTIBIORRESISTENCIAS: *ECOLI* EN CARNE DE POLLO

Resultados del panel 2 en aislados de *E. coli* productora de ESBL-y AmpC tomados de muestras de carne de pollo.

N <sub>s</sub>	ESBL y/o AmpC <sup>(a)</sup>		ESBL <sup>(b)</sup>		ESBL solo CTX/CLA SYN <sup>(c)</sup>		ESBL solo CAZ/CLA SYN <sup>(d)</sup>		AmpC <sup>(e)</sup>		AmpC + ESBL <sup>(f)</sup>		CPs <sup>(g)</sup>	
	%P	95% CI	%P	95% CI	%P	95% CI	%P	95% CI	%P	95% CI	%P	95% CI	%P	95% CI
300	60,7	54,9-66,2	51,7	45,9-57,4	13	9,4-17,3	0,3	0-1,8	15,3	11,4-19,9	6,3	3,9-9,7	0	0-1,2

N <sub>s</sub>	ESBL y/o AmpC <sup>(a)</sup>		ESBL <sup>(b)</sup>		ESBL solo CLA/CTX SYN <sup>(c)</sup>		ESBL solo CLA/CAZ SYN <sup>(d)</sup>		AmpC <sup>(e)</sup>		AmpC + ESBL <sup>(f)</sup>		CPs <sup>(g)</sup>	
	n	% <sup>(h)</sup>	n	% <sup>(h)</sup>	n	% <sup>(h)</sup>	n	% <sup>(h)</sup>	n	% <sup>(h)</sup>	n	% <sup>(h)</sup>	n	% <sup>(h)</sup>
182	182	100	155	85,2	39	21,4	1	0,5	46	25,3	19	10,4	0	0

ESBL: β-lactamasas de espectro ampliado

SYN: sinergia

CTX: cefotaxima

CAZ: ceftazidima

CLA: clavulanico

(a): De acuerdo al *EUCAST Guidelines (EUCAST, 2017)*, solo los aislados que muestran un MIC > 1 mg/L para cefotaxima y/o ceftazidima se han considerado para otra clasificación (Annex A 'Materials and methods' disponible en EFSA Knowledge Junction community on Zenodo at: <http://doi.org/XXX>). Sin embargo, algunos de los aislados analizados en el panel 2 no muestran fenotipos resistentes compatibles con los definidos en el presente informe.

(a): Todos los aislados muestran sinergia del clavulanato con cefotaxima o ceftazidima o sinergia con ambos, sugiriendo la presencia de β-lactamasas de espectro ampliado (independientemente de la existencia de otros mecanismos).

(b): Los aislados muestran sinergia con cefotaxima, sugiriendo la presencia de β-lactamasas de espectro ampliado con actividad cefotaximasa.

(c): Los aislados muestran sinergia con ceftazidima sugiriendo la presencia de β-lactamasas de espectro ampliado con actividad ceftazidimasa

(d): Aislados con resistencia microbiológica al FOX, sugiriendo la presencia de enzimas AmpC (independientemente de la existencia de otros mecanismos).

(e): Los aislados muestran sinergia con cefotaxima o ceftazidima o resistencia microbiológica al FOX, sugiriendo la presencia de β-lactamasas de espectro ampliado o enzimas AmpC en el mismo aislado. Las columnas ESBL and AmpC columns incluyen estos aislados.

(f): Aislados con resistencia microbiológica al meropenem