



**INFORME AESAN OA DEL ANÁLISIS DE DATOS  
2021 DE VIGILANCIA DE  
ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS  
ZONÓTICAS Y COMENSALES SEGÚN LA  
DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2020/1729**

Subdirección General de Control Oficial y Alertas



MINISTERIO  
DE CONSUMO



agencia  
española de  
seguridad  
alimentaria y  
nutrición



MINISTERIO  
DE CONSUMO



agencia  
española de  
seguridad  
alimentaria y  
nutrición

AESAN OA\_SGCOA/ARICT/ZOONOSIS-AMR

INFORME AESAN OA DEL ANÁLISIS DE DATOS 2021 DE VIGILANCIA DE  
ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES SEGÚN LA  
DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2020/1729

Versión 3

Fecha: 08/03/2024

## 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>E.COLI</i> EN CARNE PORCINO .....	4
4.2	RESULTADOS POR AGENTE ZONÓTICO: <i>E.COLI</i> EN CARNE BOVINO .....	4
4	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS. CONCLUSIONES .....	5
5	INFORMES EFSA DE VIGILANCIA DE LAS ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES 2021 .....	6
	ANEXO 1 .....	7
	RESULTADOS <i>E.COLI</i> EN CARNE DE PORCINO .....	7
	PORCENTAJES DE ANTIBIORRESISTENCIAS: <i>E.COLI</i> EN CARNE DE PORCINO .....	9
	ANEXO 2 .....	11
	RESULTADOS <i>E.COLI</i> EN CARNE DE BOVINO .....	11
	PORCENTAJES DE ANTIBIORRESISTENCIAS: <i>E.COLI</i> EN CARNE DE BOVINO .....	13

 <p>MINISTERIO DE CONSUMO</p> <p>agencia española de seguridad alimentaria y nutrición</p>	<p>AESAN OA_SGCOA/ARICT/ZOONOSIS-AMR</p> <p>INFORME AESAN OA DEL ANÁLISIS DE DATOS 2021 DE VIGILANCIA DE ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES SEGÚN LA DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2020/1729</p>
<p>Versión 3</p>	<p>Fecha: 08/03/2024</p>

## 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 y ciudades 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 de Ejecución 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 el año 2020, se publica la Decisión 2020/1729/UE, *relativa a la vigilancia y la notificación de la resistencia a los antimicrobianos de las bacterias zoonóticas y comensales* y por la que se deroga la Decisión de Ejecución 2013/652/UE de la Comisión. En esta Decisión se establecen las normas detalladas para la vigilancia y la notificación armonizada de las antibiorresistencias 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 y AMR de 2021](#) 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 antibiorresistencias en carne importada (competencia del Ministerio de Sanidad), población animal

 <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 2021 DE VIGILANCIA DE ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES SEGÚN LA DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2020/1729</b>	
		<b>Versión 3</b>	<b>Fecha: 08/03/2024</b>

(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.

## 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 de Análisis de Datos de Antibiorresistencias en bacterias zoonóticas y comensales según la Decisión de Ejecución (UE) 2020/1729**. Su objetivo es el de presentar los datos de las antibiorresistencias en bacterias zoonóticas y comensales transmitidos por los alimentos, así como su análisis y las conclusiones extraídas. Los datos, que son recogidos por las CC.AA. corresponden al año 2021 y el serotipado se ha realizado en el Centro Nacional de Alimentación de la AESAN OA sobre las muestras enviadas por las CC.AA. y en laboratorios propios de las CC.AA.

## 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 [Antimicrobial resistance guidance for 2021 data Reporting](#) y el manual llamado [Manual for reporting 2021 antimicrobial resistance data within the framework of Directive 2003/99/EC and Decision 2020/1729/EU](#). 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.

Todos los datos enviados a la EFSA 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: *E. COLI* EN CARNE PORCINO**

En cuanto a lo establecido en la Decisión de Ejecución (UE) 2020/1729 para *E.coli*, la AESAN OA ha transmitido a la EFSA los resultados analíticos del estudio de las resistencias a los antimicrobianos de 47 aislados de *E.coli* procedentes de 300 muestras de carne fresca de porcino.

Las muestras fueron tomadas en comercio minorista durante 2021 por las CC.AA. siguiendo las prescripciones técnicas elaboradas por la AESAN OA.

	<b><i>E.coli</i> ESBL MON carne porcino</b>
<b>TOTALES</b>	<b>47</b>

**4.2 RESULTADOS POR AGENTE ZOOINÓTICO: *E. COLI* EN CARNE BOVINO**

En cuanto a los resultados de carne fresca de bovino, la AESAN OA ha transmitido a la EFSA los resultados analíticos del estudio de las resistencias a los antimicrobianos de 11 aislados de *E.coli* procedentes de 300 muestras de carne fresca de bovino.

Las muestras fueron tomadas en comercio minorista durante 2021 por las CC.AA. siguiendo las prescripciones técnicas elaboradas por la AESAN OA.

	<b><i>E.coli</i> ESBL MON carne bovino</b>
<b>TOTALES</b>	<b>11</b>



#### 4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS. CONCLUSIONES

Con los datos recibidos, la AESAN OA elabora un análisis de las resistencias a los antimicrobianos que se encuentra detallado en los Anexos 1 y 2 de este informe.

##### ANTIBIORRESISTENCIAS EN *E. COLI* EN CARNE DE PORCINO

---

Del total de 300 muestras procedentes de carne de porcino que se analizaron en España, la prevalencia de ser posibles productores de las enzimas betalactamasas de espectro ampliado (ESBL), productoras de AmpC y de ambas simultáneamente, fue en unos porcentajes del 13,7 %, 2,3 % y 0,3 %, respectivamente.

En cuanto a los resultados de la existencia de resistencias en los 47 aislados de *E. coli*, un 85,1 % resultaron ser productores de ESBL y un 12,8 % productoras de AmpC. El porcentaje de aislados productores de ambas enzimas es de un 2,1 %.

De acuerdo con los programas ESBL MON y ESBL MON pnl2, el cual queda regulado en la Decisión de ejecución (UE) 2020/1729, el 100 % de los aislados en las muestras de porcino son resistentes a ampicilina, cefotaxima y ceftazidima, mientras que no se han encontrado resistencias a colistina, tigeciclina, meropenem e imipenem.

##### ANTIBIORRESISTENCIAS EN *E. COLI* EN CARNE DE BOVINO

---

Del total de 300 muestras procedentes de carne de bovino que se analizaron en España, la prevalencia de ser posibles productores de las enzimas betalactamasas de espectro ampliado (ESBL), productoras de AmpC y de ambas simultáneamente, fue en unos porcentajes del 3,3 %, 0,3 % y un 0 %, respectivamente.

En cuanto a los resultados de la existencia de resistencias en los 11 aislados de *E. coli*, un 90,9 % resultaron ser productores de ESBL y un 9,1 % productoras de AmpC. El porcentaje de aislados productores de ambas enzimas es de un 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 2021 DE VIGILANCIA DE ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES SEGÚN LA DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2020/1729</b>	
		Versión 3	Fecha: 08/03/2024

De acuerdo al programa ESBL MON y ESBL MON pnl2 según la Decisión de ejecución (UE) 2020/1729, el 100 % de los aislados en las muestras de bovino son resistentes a ampicilina, cefotaxima y cefepima, mientras que no se han encontrado resistencias a amikacina, meropenem, tigeciclina, azitromicina, colistina, temocilina, ertapenem e imipenem.

## 5 INFORMES EFSA DE VIGILANCIA DE LAS ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES 2021

Como se ha indicado anteriormente, todos los datos de vigilancia de las antibiorresistencias en bacterias zoonóticas 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 y AMR de 2021](#) 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 2021.

Para el estudio y análisis de las tendencias de las antibiorresistencias en bacterias zoonóticas y comensales a nivel europeo, la EFSA y el ECDC elaboran el [Informe 2020–2021 de Resistencias antimicrobianas en bacterias zoonóticas e indicadoras en personas, animales y alimentos en la Unión Europea](#). Es un documento muy completo y detallado que recoge las tendencias observadas en toda la Unión Europea.

## ANEXO 1

### RESULTADOS *E. COLI* EN CARNE DE PORCINO

Resultados de la prevalencia de aislados de *E.coli* productora de ESBL-y AmpC en muestras de carne de porcino.

Ns	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	15,7	11,7-20,3	13,7	10-18,1	2,3	0,9-4,7	0	0-1,2	2,3	0,9-4,7	0,3	0-1,8	0	0-1,2

**Ns: Número total de muestras analizadas.**

ESBL:  $\beta$ -lactamasas de espectro ampliado

SYN: sinergia

CTX: cefotaxima

CAZ: ceftazidima

CLA: clavulánico

(a): De acuerdo al *EUCAST Guidelines (EUCAST, 2019)*, solo se han considerado los aislados que muestran un MIC > 1 mg/L para cefotaxima y/o ceftazidima (Appendix F. Materials and Methods available at <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7209>).

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

(c): Los aislados muestran sinergia con cefotaxima, sugiriendo la presencia de  $\beta$ -lactamasas de espectro ampliado con actividad cefotaximasa.

(d): Los aislados muestran sinergia con ceftazidima sugiriendo la presencia de  $\beta$ -lactamasas de espectro ampliado con actividad ceftazidimasa

(e): Aislados con resistencia microbiológica a cefoxitina, sugieren la presencia de enzimas AmpC (independientemente de la existencia de otros mecanismos).

(f): Los aislados muestran sinergia con cefotaxima o ceftazidima o resistencia microbiológica a cefoxitina, sugiriendo la presencia de  $\beta$ -lactamasas de espectro ampliado o enzimas AmpC en el mismo aislado. Las columnas ESBL y AmpC incluyen estos aislados.

(g): Aislados con resistencia microbiológica al meropenem

Resultados de la existencia de aislados de *E.coli* productora de ESBL-y AmpC en muestras de carne de porcino.

NP2	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>		ESBL solo		AmpC solo	
	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>	n	% <sup>(h)</sup>	n	% <sup>(h)</sup>
47	47	100	41	87,23	7	14,89	0	0	7	14,89	1	2,13	0	0	40	85,11	6	12,77

**NP2: Número total de aislados analizados con el panel 2.**

ESBL: β-lactamasas de espectro ampliado

SYN: sinergia

CTX: cefotaxima

CAZ: ceftazidima

CLA: clavulánico

(a): De acuerdo al *EUCAST Guidelines (EUCAST, 2019)*, solo se han considerado los aislados que muestran un MIC > 1 mg/L para cefotaxima y/o ceftazidima (Appendix F. Materials and Methods available at <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7209>).

(b): 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).

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

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

(e): Aislados con resistencia microbiológica a la ceftoxitina, sugieren la presencia de enzimas AmpC (independientemente de la existencia de otros mecanismos).

(f): Los aislados muestran sinergia con cefotaxima o ceftazidima o resistencia microbiológica a la ceftoxitina sugiriendo la presencia de β-lactamasas de espectro ampliado o enzimas AmpC en el mismo aislado. Las columnas ESBL y AmpC incluyen estos aislados.

(h): Porcentaje del total de aislados de *E.coli* analizados (con panel 2).

### PORCENTAJES DE ANTIBIORRESISTENCIAS: *E. COLI* EN CARNE DE PORCINO

Resultados de los porcentajes de las resistencias a cada uno de los antimicrobianos en muestras de carne de porcino.

#### Programa: ESBL MON

GEN			AMK			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	%
47	10	21,28	47	1	2,13	47	19	40,43	47	47	100	47	47	100	47	47	100	47	0	0	47	0	0	47	26	55,32	47	35	74,47	47	4	8,51	47	0	0	47	29	61,70	47	23	48,94	47	35	74,47			

#### Programa: ESBL MON pni2

TEM			CTX			CAZ			FOX			FEP			MEM			ETP			IPM					
n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
47	2	4,26	47	47	100	47	47	100	47	7	14,89	47	45	95,74	47	0	0	47	2	4,26	47	0	0			

GEN: gentamicina  
 AMK: amikacina  
 CHL: cloranfenicol  
 AMP: ampicilina  
 CTX: cefotaxima  
 CAZ: ceftazidima  
 MEM: meropenem

 <p>MINISTERIO DE CONSUMO</p> <p>agencia española de seguridad alimentaria y nutrición</p>	<p>AESAN OA_SGCOA/ARICT/ZOONOSIS-AMR</p> <p>INFORME AESAN OA DEL ANÁLISIS DE DATOS 2021 DE VIGILANCIA DE ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZONÓTICAS Y COMENSALES SEGÚN LA DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2020/1729</p>	
	<p>Versión 3</p>	<p>Fecha: 08/03/2024</p>

TGC: tigeciclina  
 NAL: ácido nalidíxico  
 CIP: ciprofloxacino  
 AZM: azitromicina  
 COL: colistina  
 SMX: sulfametoxazol  
 TMP: trimetoprim  
 TET: tetraciclina

TEM; temocilina  
 FOX: cefoxitina  
 FEP: cefepima  
 ETP: ertapenem  
 IPM: imipenem

## ANEXO 2

### RESULTADOS *E. COLI* EN CARNE DE BOVINO

Resultados de la prevalencia de aislados de *E. coli* productora de ESBL-y AmpC en muestras de carne de bovino.

Ns	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	3,7	1,8-6,5	3,4	1,6-6	0,6	0,1-2,4	0	0-1,2	0,3	0-1,8	0	0-1,2	0	0-1,2

**Ns: Número total de muestras analizadas.**

ESBL:  $\beta$ -lactamasas de espectro ampliado

SYN: sinergia

CTX: cefotaxima

CAZ: ceftazidima

CLA: clavulánico

(a): De acuerdo al *EUCAST Guidelines (EUCAST, 2019)*, solo se han considerado los aislados que muestran un MIC > 1 mg/L para cefotaxima y/o ceftazidima (Appendix F. Materials and Methods available at <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7209>).

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

(c): Los aislados muestran sinergia con cefotaxima, sugiriendo la presencia de  $\beta$ -lactamasas de espectro ampliado con actividad cefotaximasa.

(d): Los aislados muestran sinergia con ceftazidima sugiriendo la presencia de  $\beta$ -lactamasas de espectro ampliado con actividad ceftazidimasa

(e): Aislados con resistencia microbiológica a cefoxitina, sugieren la presencia de enzimas AmpC (independientemente de la existencia de otros mecanismos).

(f): Los aislados muestran sinergia con cefotaxima o ceftazidima o resistencia microbiológica a cefoxitina, sugiriendo la presencia de  $\beta$ -lactamasas de espectro ampliado o enzimas AmpC en el mismo aislado. Las columnas ESBL y AmpC incluyen estos aislados.

(g): Aislados con resistencia microbiológica al meropenem

Resultados de la existencia de aislados de *E. coli* productora de ESBL-y AmpC en muestras de carne de bovino.

NP2	AmpC y/o ESBL <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>		ESBL solo		AmpC solo	
	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>	n	% <sup>(h)</sup>	n	% <sup>(h)</sup>
11	11	100	10	90,91	2	18,18	0	0	1	9,09	0	0	0	0	10	90,91	1	9,09

**NP2: Número total de aislados analizados con el panel 2.**

ESBL: β-lactamasas de espectro ampliado

SYN: sinergia

CTX: cefotaxima

CAZ: ceftazidima

CLA: clavulánico

(a): De acuerdo al *EUCAST Guidelines (EUCAST, 2019)*, solo se han considerado los aislados que muestran un MIC > 1 mg/L para cefotaxima y/o ceftazidima (Appendix F. Materials and Methods available at <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7209>).

(b): 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).

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

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

(e): Aislados con resistencia microbiológica a la cefoxitina, sugieren la presencia de enzimas AmpC (independientemente de la existencia de otros mecanismos).

(f): Los aislados muestran sinergia con cefotaxima o ceftazidima o resistencia microbiológica a la cefoxitina sugiriendo la presencia de β-lactamasas de espectro ampliado o enzimas AmpC en el mismo aislado. Las columnas ESBL y AmpC incluyen estos aislados.

(h): Porcentaje del total de aislados de *E. coli* analizados (con panel 2).

### PORCENTAJES DE ANTIBIORRESISTENCIAS: *E. COLI* EN CARNE DE BOVINO

Resultados de los porcentajes de las resistencias a cada uno de los antimicrobianos en muestras de carne de bovino.

#### Programa: ESBL MON

GEN			AMK			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	%
11	3	27,27	11	0	0	11	6	54,55	11	11	100	11	11	100	11	10	90,91	11	0	0	11	0	0	11	7	63,64	11	9	81,82	11	0	0	11	0	0	11	8	72,73	11	6	54,55	11	7	63,64			

#### Programa: ESBL MON pnl2

TEM			CTX			CAZ			FOX			FEP			MEM			ETP			IPM					
n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
11	0	0	11	11	100	11	10	90,91	11	1	9,09	11	11	100	11	0	0	11	0	0	11	0	0	11	0	0

GEN: gentamicina  
 AMK: amikacina  
 CHL: cloranfenicol  
 AMP: ampicilina  
 CTX: cefotaxima  
 CAZ: ceftazidima  
 MEM: meropenem  
 TGC: tigeciclina

 <p>MINISTERIO DE CONSUMO</p> <p>agencia española de seguridad alimentaria y nutrición</p>	<p>AESAN OA_SGCOA/ARICT/ZOONOSIS-AMR</p> <p>INFORME AESAN OA DEL ANÁLISIS DE DATOS 2021 DE VIGILANCIA DE ANTIBIORRESISTENCIAS EN BACTERIAS ZOONÓTICAS Y COMENSALES SEGÚN LA DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2020/1729</p>	
	<p>Versión 3</p>	<p>Fecha: 08/03/2024</p>

NAL: ácido nalidíxico  
 CIP: ciprofloxacino  
 AZM: azitromicina  
 COL: colistina  
 SMX: sulfametoxazol  
 TMP: trimetoprim  
 TET: tetraciclina

TEM; temocilina  
 FOX: cefoxitina  
 FEP: cefepima  
 ETP: ertapenem  
 IPM: imipenem