

La fauna silvestre como centinela de la propagación de las bacterias resistentes en el medio ambiente en Alemania

27.11.2024, Córdoba

Carolina Plaza Rodríguez

Departamento de Seguridad Biológica

Unidad de Epidemiología, Zoonosis y Resistencia

a los antibióticos

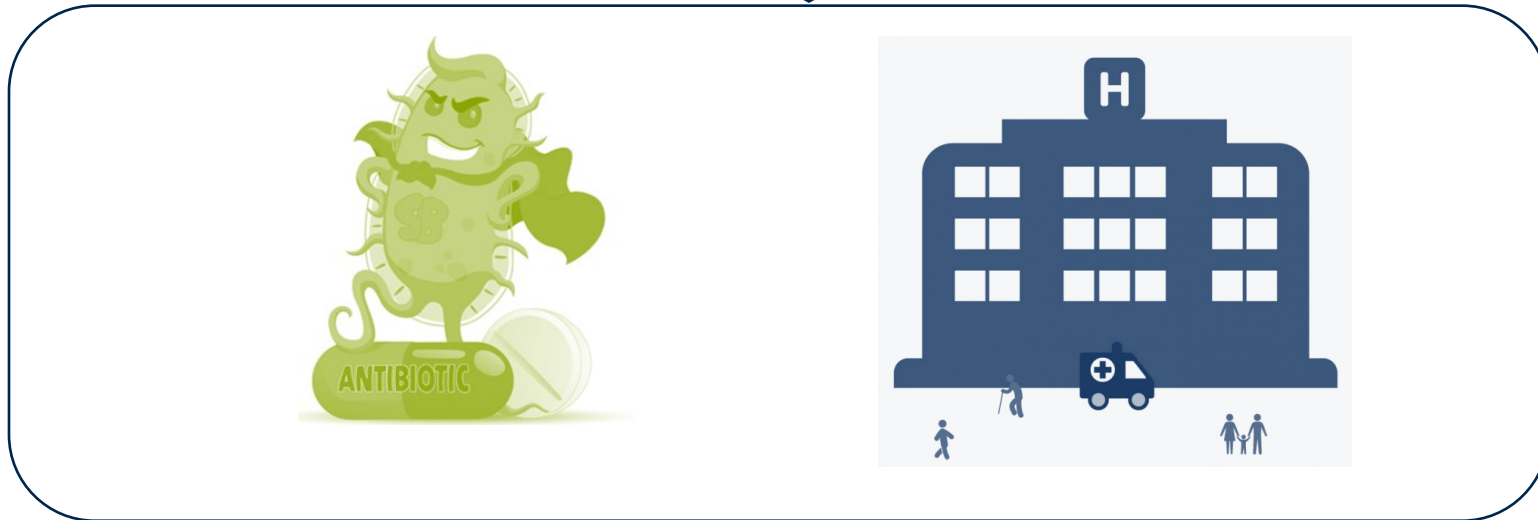


Quelle: Fotolia

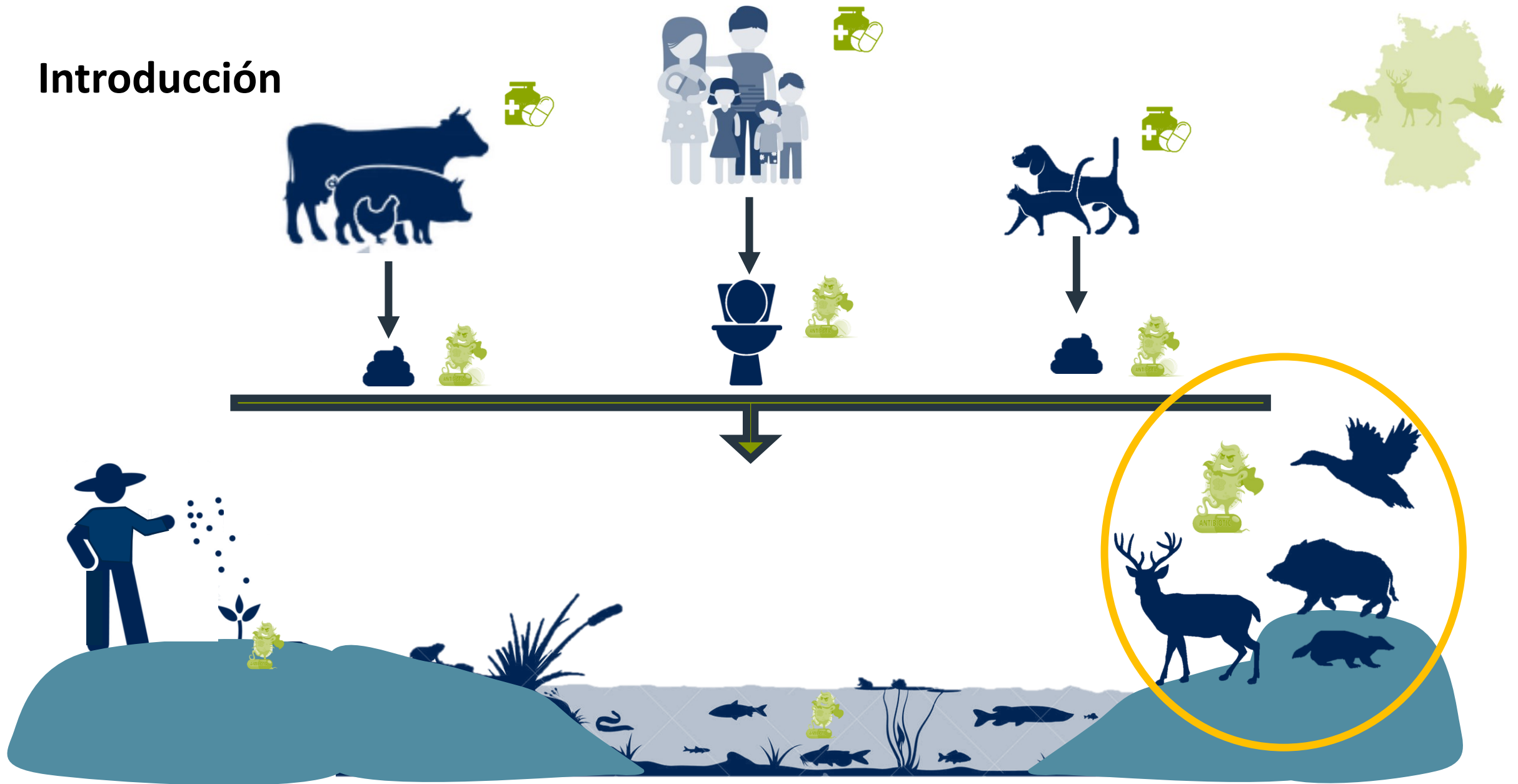
Introducción



Antibióticos



Introducción



Introducción/Objectivo



https://www.planet-wissen.de/natur/tier_und_mensch/tiere_der_stadt/pwiewildschweinberlin100.html



<https://www.bz-berlin.de/media/reh-an-der-strasse>



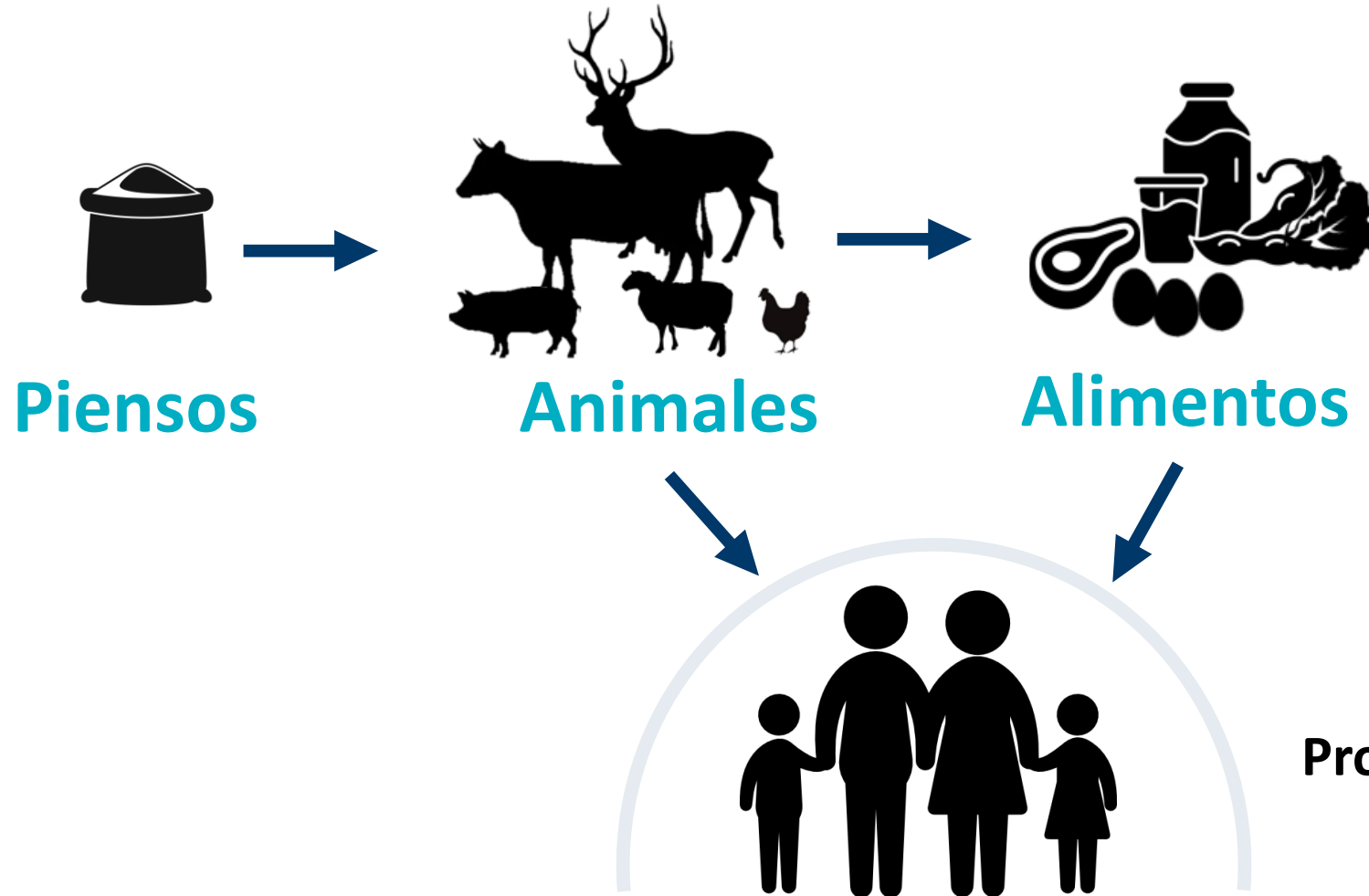
https://media1.faz.net/ppmedia/aktuell/2185483335/1.3257245/format_top1_breit/fifty-shades-of-grey-nicht-mal.jpg



<https://www.dw.com/en/why-urban-wildlife-is-thriving-in-berlin/a-19386181>

Monitoreo Nacional de Zoonosis

Presencia de **patógenos zoonóticos**



- ❖ Desarrollo de tendencias: zoonosis y patógenos zoonóticos
- ❖ Patógenos zoonóticos emergentes
- ❖ Monitorear la situación de resistencia frente a antimicrobianos

Proteger la salud animal y humana
ONE-HEALTH



AVV Zoonosen Lebensmittelkette

Basados en EU Directiva 2003/99/EC

CID 2013/652/EU (2014 - 2020)

CID 2020/1729/EU (2021 - 2027)

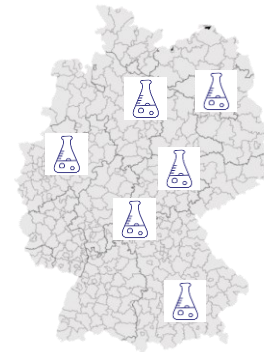


1. Propuestas de programas específicos

2. Consulta a los Estados Federales

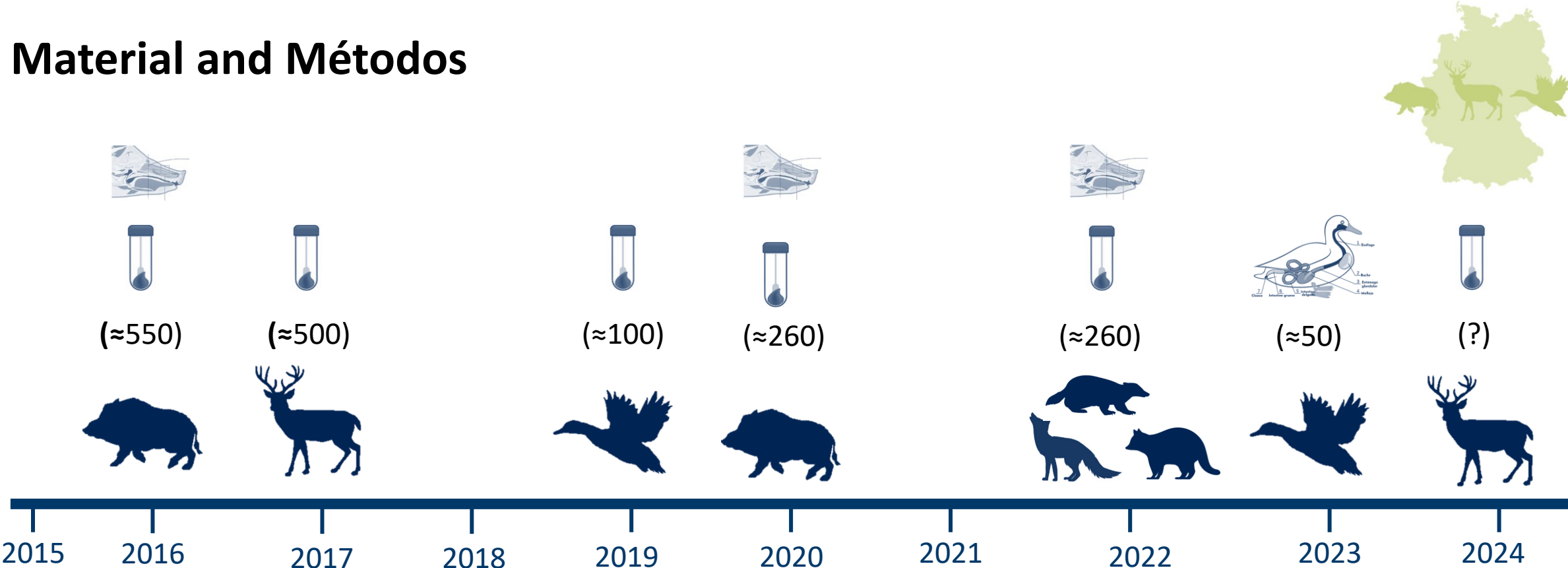
3. Plan de muestreo de Zoonosis

- Agente zoonótico
- Poblaciones animales
- Etapa de la cadena alimenticia
- Número de muestras
- Procedimientos de muestreo
- Métodos analíticos



**Planes nacionales:
Animales salvajes**

Material and Métodos

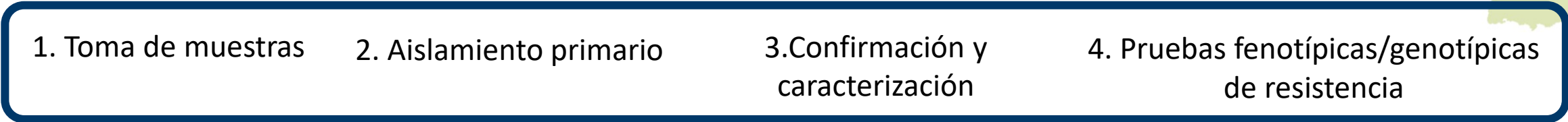


Salmonella spp.
Campylobacter spp.
 STEC

MRSA
E. coli
 ESBL/AmpC *E. coli*

STEC:
E. coli productor de toxinas shiga
MRSA:
Staphylococcus aureus resistente a la meticilina
ESBL/AmpC *E. coli*:
E. coli productoras de betalactamasas de espectro extendido o ampicilinas clase C

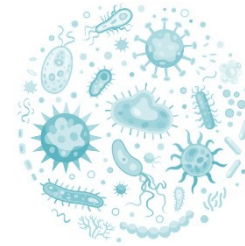
Material and Métodos



No se establece un tamaño de muestra por Estado Federal

Procedimientos armonizados

Procedimientos internacionalmente reconocidos



Laboratorios regionales acreditados



Laboratorios Nacionales de Referencia (NRLs)



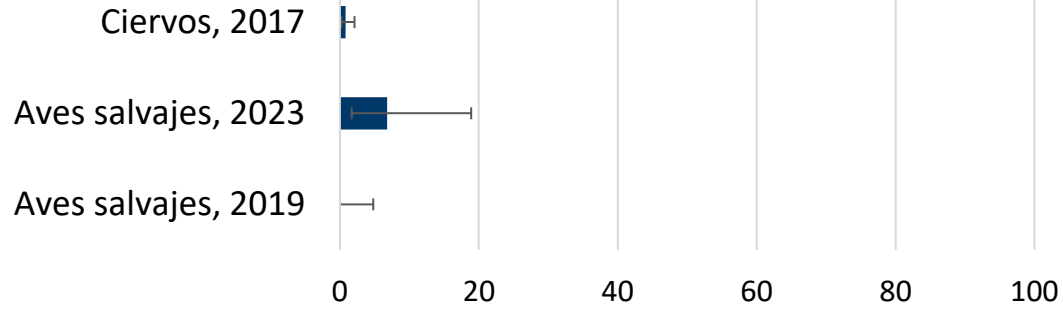
- Determinación de la resistencia
 - Microdilución en caldo
 - Formatos de placa preparados
 - EUVSEC/EUVSEC2
 - EUCAMP2
 - EUST
 - NGS (desde 2021)
- Evaluación de la resistencia a los antimicrobianos:
 - CutOffs: EUCAST

Resultados:

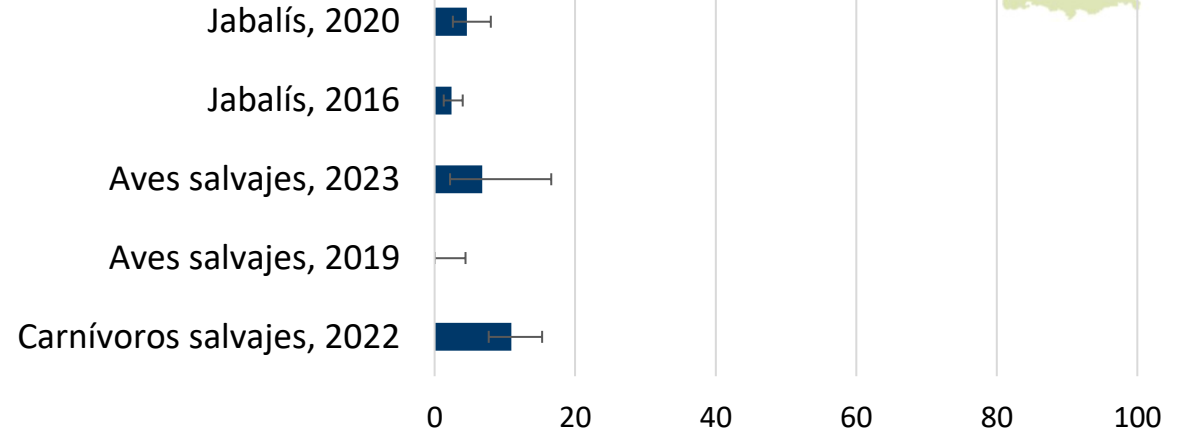
Prevalencia



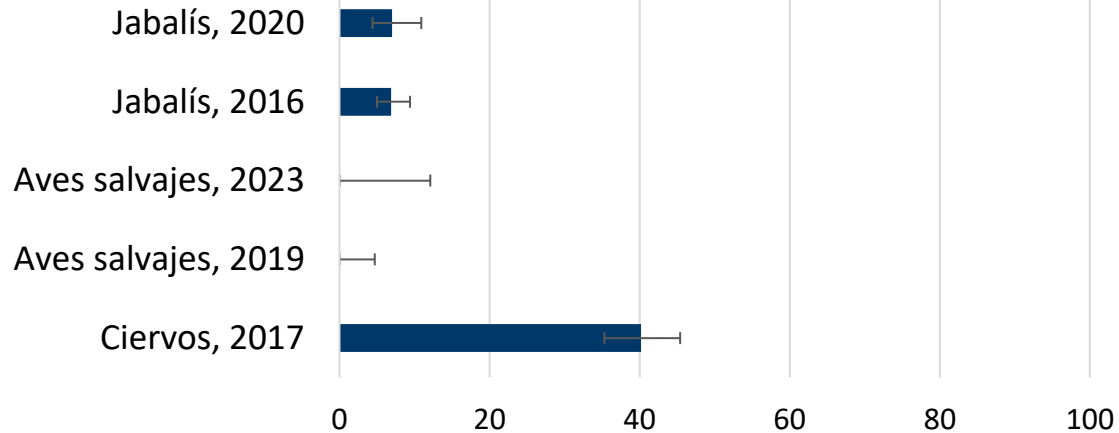
Campylobacter spp.



Salmonella spp.



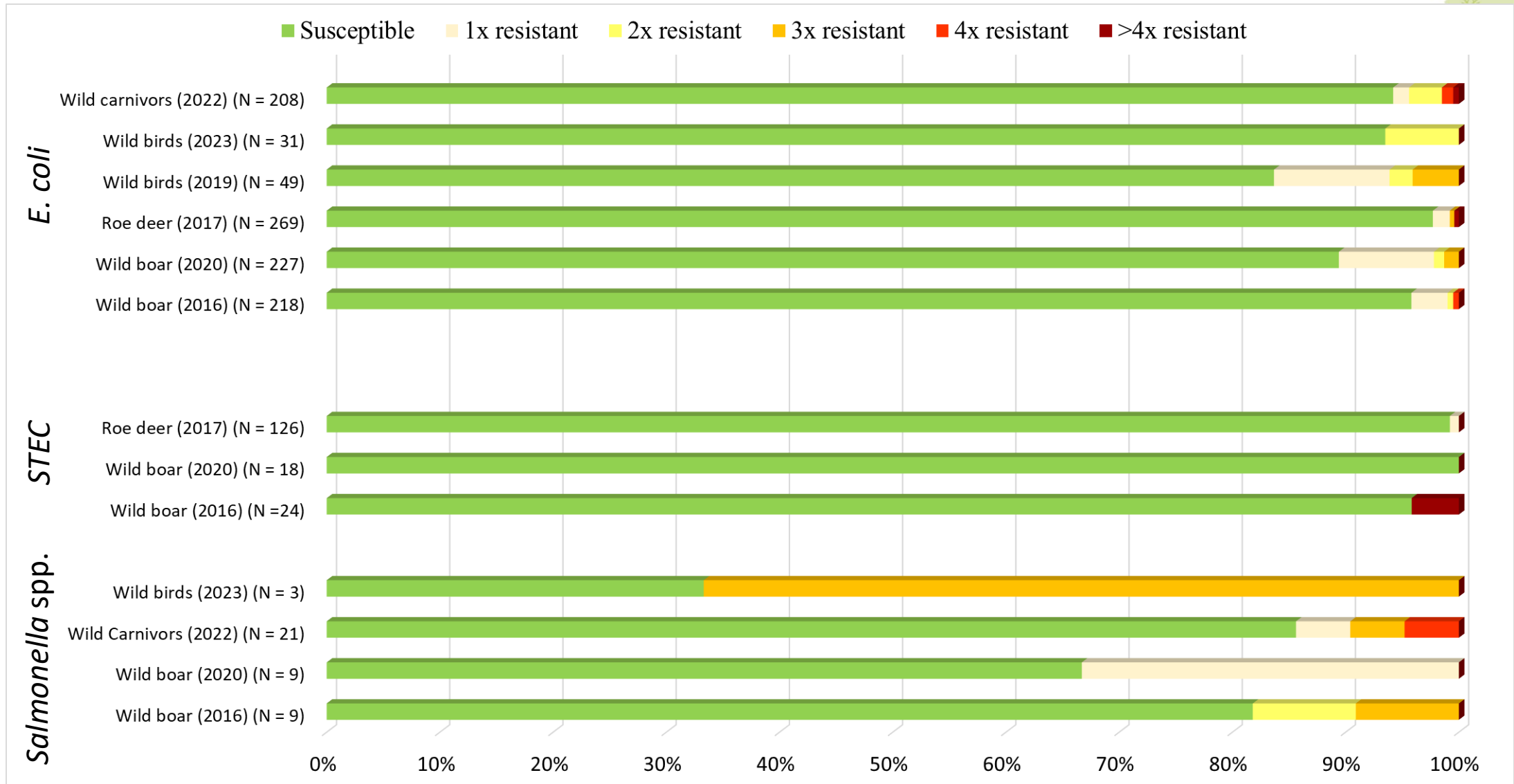
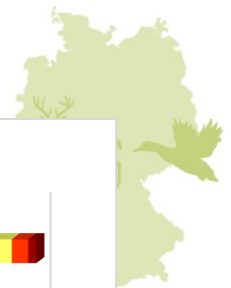
STEC



STEC:
E. coli productor de toxinas shiga

Resultados:

Resistencias

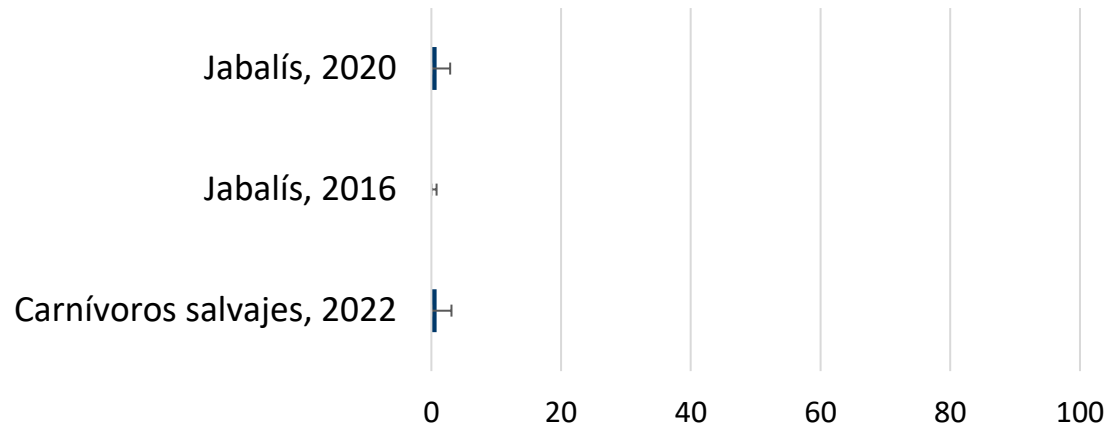


Resultados:

Prevalencia (bacterias multirresistentes)

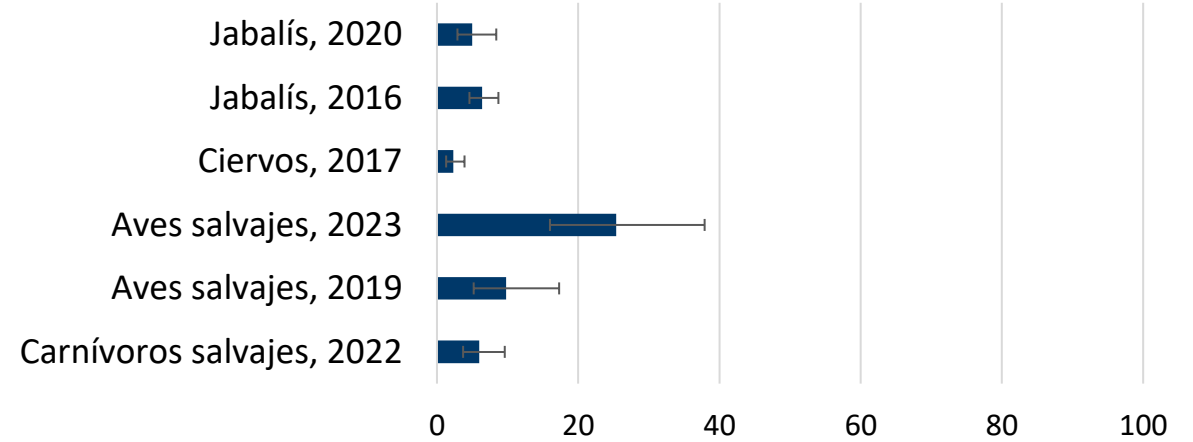


MRSA



MRSA:
Staphylococcus aureus resistente a la meticilina

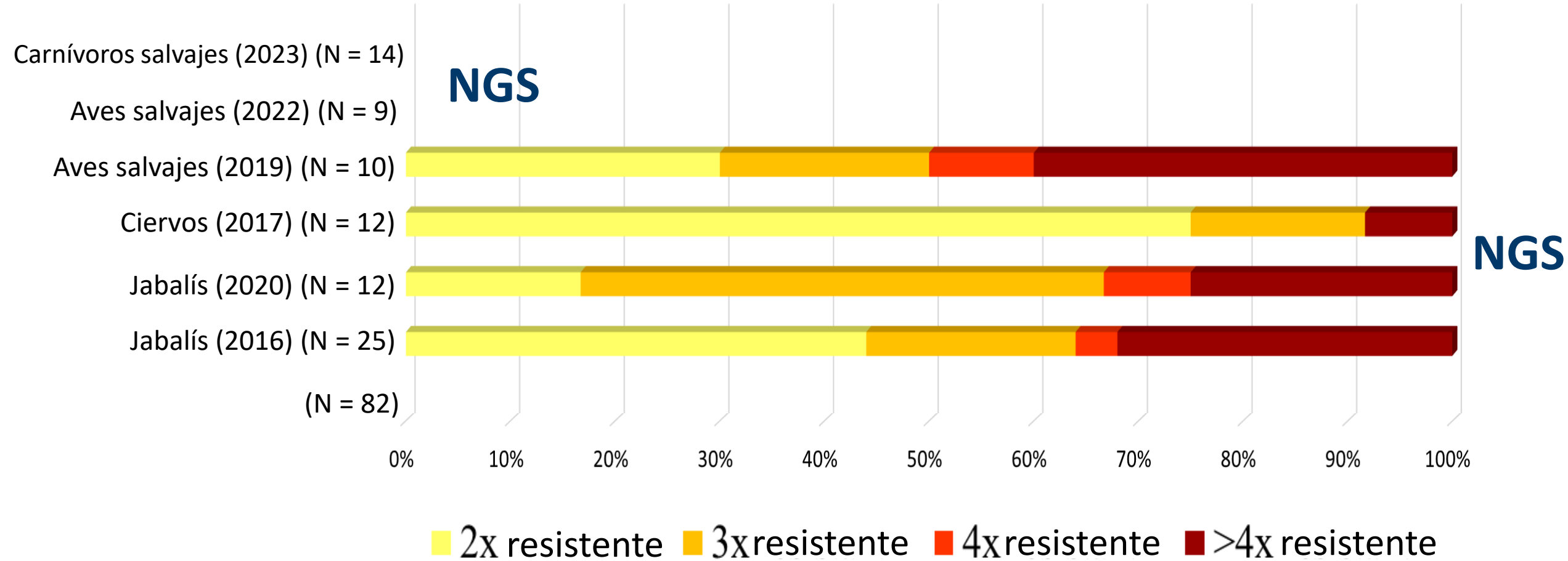
ESBL/AmpC-*E. coli*



ESBL/AmpC *E. coli*:
E. coli productoras de betalactamasas de espectro extendido o ampicilinas clase C

Resultados:

Resistencias ESBL/AmpC- *E. coli*



Resultados:

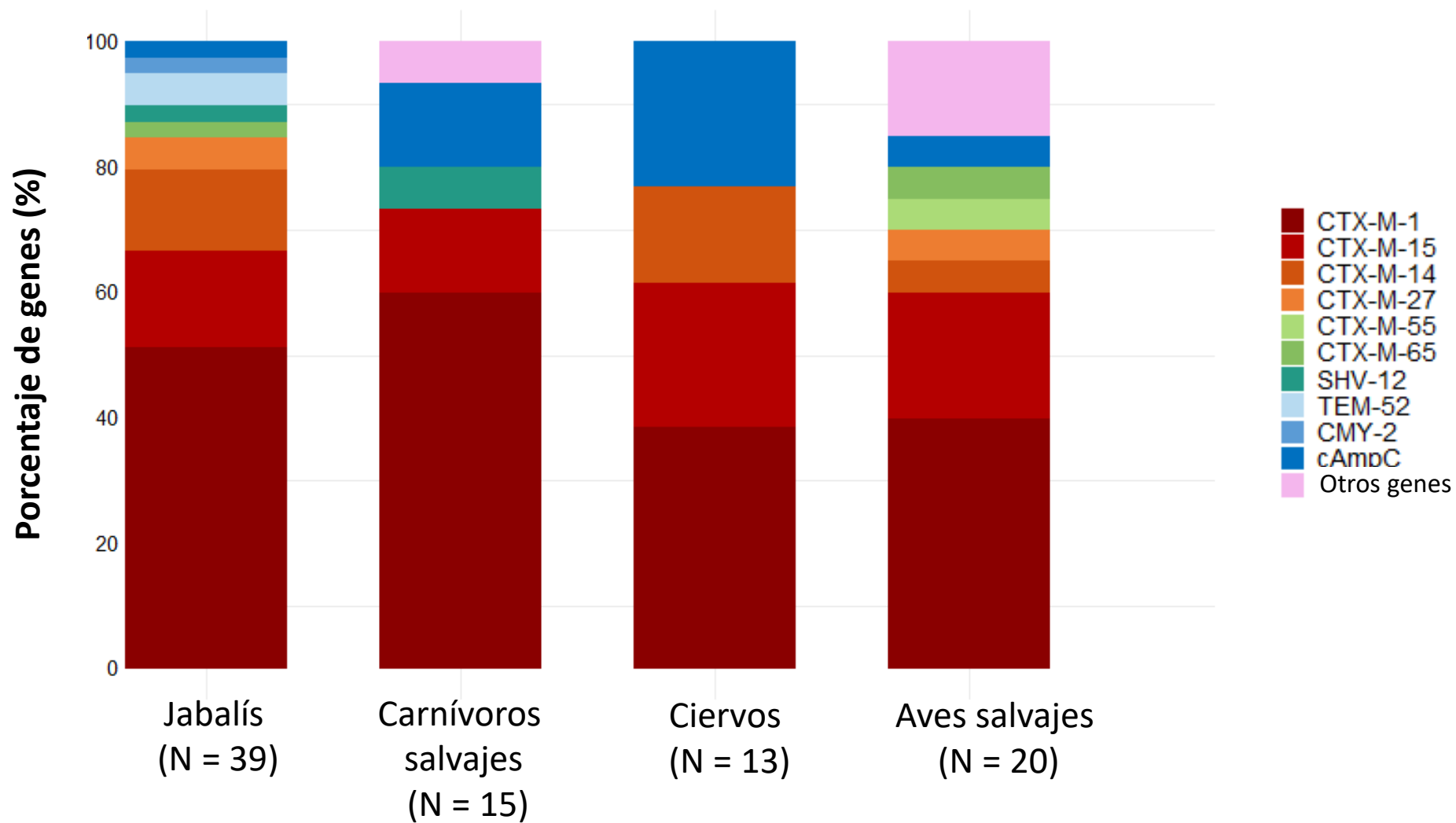
Resistencias ESBL/AmpC- *E. coli*



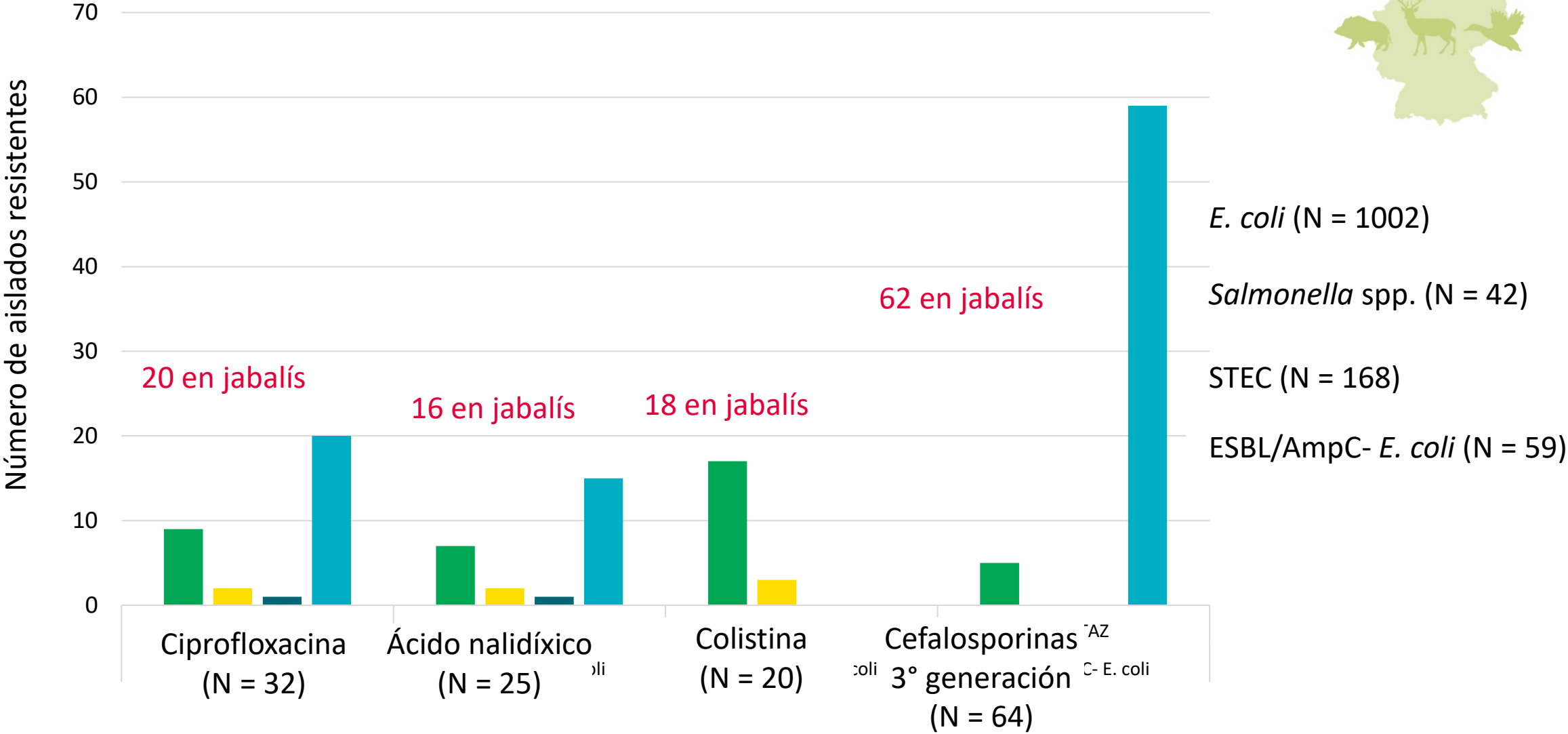
	Ciervos	Jabalís	Aves salvajes
Hábitos de alimentación	Herbivoros	Omnívoros	Omnívoros
Rango de movilidad	Bajo	Medio	Alto
Contacto: humanos, aguas residuales, estiércol	Bajo	Medio	Alto

Resultados:

NGS (ESBL/AmpC-*E. coli*)



Antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana



Conclusiones



- ✓ Bajos niveles de patógenos zoonóticos en animales salvajes en Alemania
- ✓ Baja prevalencia de bacterias resistentes en los animales salvajes seleccionados en Alemania
- ✓ Rasgos específicos de resistencia, incluyendo:
 - ✓ Colistina
 - ✓ Fluoroquinolonas
 - ✓ Cefalosporinas de 3ª generación
- ✓ Bioindicadores o centinelas de la presencia de bacterias resistentes en el medio ambiente
- ✓ Necesidad de estudios complementarios

Más información:



<https://doi.org/10.3389/fvets.2020.627821>



ORIGINAL RESEARCH
published: 27 January 2021
doi: 10.3389/fvets.2020.627821



Wildlife as Sentinels of Antimicrobial Resistance in Germany?

Carolina Plaza-Rodríguez^{1*}, Katja Alt¹, Mirjam Grobbel¹, Jens Andre Hammerl¹, Alexandra Irrgang¹, Istvan Szabo¹, Kerstin Stingl¹, Elisabeth Schuh¹, Lars Wiehle², Beatrice Pfefferkorn², Steffen Naumann², Annemarie Kaesbohrer¹ and Bernd-Alois Tenhagen¹

¹ Department Biological Safety, German Federal Institute for Risk Assessment (BfR), Berlin, Germany, ² Department Food, Feed, Consumer Goods, German Federal Office of Consumer Protection and Food Safety (BVL), Berlin, Germany

Dónde encontrar más sobre el Monitoreo de Zoonosis en Alemania?



<https://zoonotify.bfr.berlin/>

Apoyo a la reutilización de los datos por parte ZooNotify

A través de la búsqueda de datos, visualización y acceso directo a los datos

Search Settings

Sampling year

Microorganism

Superordinate sample origin

Sample origin

Sampling stage

Matrix group

Matrix

Select All

Salmonella spp.

STEC

Listeria monocytogenes

ESBL/AmpC - *E. coli*

Campylobacter spp.

Präsumtive *Bacillus cereus*

SEARCH RESET FILTERS

Búsqueda de datos



Sampling year	Microorganism	Sample origin	Sampling stage	Matrix	Total no. of samples (N)	No. of positive samples (n)	Prevalence (%)	Min. 95 % confidence interval	Max. 95 % confidence interval
2020	<i>Salmonella</i> spp.	Leggehennen, k...	Packstellen	Eierschalen, K...	325	0	0.00	0.00	1.40
2016	<i>Salmonella</i> spp.	Mastputen	Schlachthof	Blinddärminhalt	509	5	1.00	0.40	2.30
2018	<i>Salmonella</i> spp.	Masthähnchen	Einzelhandel	Frisches Fleisch...	450	25	5.60	3.80	8.10
2013	<i>Salmonella</i> spp.	Masthähnchen	Verarbeitungs...	Frisches Fleisch...	155	9	5.80	2.90	10.60
2014	<i>Salmonella</i> spp.	Mastputen	Schlachthof	(Hals)haut	434	31	7.10	5.00	10.00
2019	<i>Salmonella</i> spp.	Pflanzen	Einzelhandel	Babyspinat, fr...	323	0	0.00	0.00	1.40

Rows per page: 100 1-100 of 151

DATA DOWNLOAD

- Datos disponibles en tablas
- Descarga de datos en formato CSV

Descarga de datos

THANKYOU!

- Personal que contribuyó a la toma de muestras
- Laboratorios regionales de los Estados Federales
- Oficina Federal de la Protección al Consumidor y la Seguridad Alimentaria (BVL)
- Laboratorios Nacionales de Referencia en el BfR (NRLs)
- Grupo 43 (BfR): Epidemiología, Zoonosis y Resistencia a los Antimicrobianos



Carolina Plaza Rodríguez

T +49 30 18412-24313

Carolina.Plaza-Rodriguez@bfr.bund.de

German Federal Institute for Risk Assessment

bfr.bund.de/en



valid for texts produced by the BfR
images/photos/graphics are excluded unless otherwise indicated

BfR | Identifying Risks –
Protecting Health

Consumer health protection to go

BfR2GO – the BfR Science Magazine

bfr.bund.de/en/science_magazine_bfr2go.html

Follow us

 @bfrde | @bfren | @Bf3R_centre

 @bfrde

 youtube.com/@bfr_bund

 social.bund.de/@bfr

 linkedin.com/company/bundesinstitut-f-r-risikobewertung

 soundcloud.com/risikobewertung

 threads.net/@bfrde

 bsky.app/profile/bfrde.bsky.social