



2023

Informe de zoonosis “una sola salud”



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización.



**MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN**

Edita:

© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Secretaría General Técnica

Centro de Publicaciones

Diseño y maquetación:

Ondeuev - Autoridad de Comunicación Visual

NIPO: 003-20-062-6

Distribución y venta:

Paseo de la Infanta Isabel, 1

28014 Madrid

Teléfono: 91 347 55 41

Fax: 91 347 57 22

Tienda virtual: www.mapa.gob.es

centropublicaciones@mapa.es

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
01. Campilobacteriosis	6
02. Salmonelosis	11
03. Listeriosis	18
04. Infección por cepas de Escherichia coli productoras de toxina Shiga o Vero	22
05. Tuberculosis	26
06. Brucelosis.....	34
07. Triquinosis o triquinelosis	42
08. Hidatidosis	46
09. Yersiniosis	50
10. Toxoplasmosis	54
11. Rabia	57
12. Fiebre Q	64
13. Fiebre del Nilo Occidental.....	67
14. Tularemia	70
15. Otras zoonosis y agentes zoonóticos	72
16. Contaminantes microbiológicos	73
17. Brotes alimentarios.....	75
BIBLIOGRAFÍA.....	78

INTRODUCCIÓN

Las zoonosis son enfermedades que se transmiten entre animales vertebrados y el ser humano, representando un importante reto de salud pública a nivel global. Muchas de ellas, como la rabia, son conocidas desde hace miles de años, mientras que otras, como la leptospirosis, han sido identificadas más recientemente (principios del siglo XX).

La epidemiología de estas enfermedades es diversa, con agentes etiológicos que incluyen virus, bacterias o parásitos, y con múltiples vías de transmisión, como el contacto directo con otro caso o con el animal infectado, el contacto indirecto a partir de material contaminado, la exposición a vectores o el consumo de alimentos contaminados. Asimismo, la sintomatología y la gravedad son muy variables, llegando algunas a ser letales.

Dado que las zoonosis surgen en la intersección de la salud humana, la sanidad animal y el medio ambiente, su abordaje más efectivo se basa en el enfoque “One Health” o “Una Sola Salud”. Este enfoque holístico reconoce la interdependencia entre estos tres ámbitos y fomenta una colaboración interdisciplinaria para prevenir, detectar y responder a estas enfermedades de manera coordinada, siendo defendido a nivel internacional por las principales agencias internacionales con competencias en la materia (OMS, OMSA, FAO y ONU), a través del desarrollo de un Plan de Acción “One Health”¹.

Las personas que mantienen un estrecho contacto con los animales y/o sus productos, como ganaderos, veterinarios, manipuladores de canales o dueños de mascotas, presentan un mayor riesgo de padecer este tipo de enfermedades, así como todos aquellos individuos cuyo sistema inmunitario está comprometido, como es el caso de niños o ancianos.

La vigilancia es un componente clave en la política de control de enfermedades. La recopilación de datos sobre la presencia de zoonosis y agentes zoonóticos en los animales, los alimentos, los piensos y los seres humanos es necesaria para determinar las tendencias y las fuentes de zoonosis, y evaluar si las medidas de control son suficientes.

En este contexto, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) y el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC), por encargo de la Comisión Europea, recopilan y analizan anualmente los datos de zoonosis de todos los Estados Miembros y elaboran el Informe sobre fuentes y tendencias de zoonosis, agentes zoonóticos y brotes de enfermedades de origen alimentario, denominado en la actualidad Informe de Zoonosis “One Health”. El objetivo es mantener un seguimiento continuo de la situación epidemiológica de cada enfermedad para valorar la eficacia de las medidas preventivas puestas en marcha.

Debido a que dicho informe es muy extenso, la realización de consultas en la información contenida en el mismo es una tarea ardua y compleja. Por este motivo, **se elabora el presente documento en el que se recogen de forma clara y concisa los hallazgos principales obtenidos de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades zoonóticas en España y en la Unión Europea**, facilitando su conocimiento y comparación espacio-temporal. Es importante destacar que, la información disponible en el momento de recopilación de datos de EFSA/ECDC no siempre contiene los datos cerrados consolidados, por ello los datos de este informe pueden variar ligeramente con respecto a los comunicados a EFSA/ECDC y publicados en sus informes.

No obstante, aunque no es objeto del presente informe, el control de determinadas zoonosis no puede depender exclusivamente de la vigilancia epidemiológica en humanos o en animales. Es fundamental fortalecer la colaboración entre la medicina humana, veterinaria y ambiental, permitiendo una detección temprana y una respuesta coordinada. La sinergia entre las diferentes disciplinas es clave para una vigilancia y control eficaces de las zoonosis, fomentando el trabajo conjunto entre los sectores de salud pública, sanidad animal y seguridad alimentaria. Para ello, es importante el desarrollo de Protocolos de respuesta coordinada, fortalecer las redes de vigilancia y asegurar una comunicación eficaz para asegurar el intercambio de información entre todos los actores involucrados y que todo ello permita la aplicación de medidas de control adecuadas en cada uno de los ámbitos.

Es importante destacar que, en el año 2020, en la UE tuvieron lugar 2 eventos que impactaron en la recopilación y notificación de datos y las estadísticas correspondientes: la pandemia de COVID-19 y la salida del Reino Unido de la UE, con la consecuente reducción de 28 a 27 Estados Miembros, y el efecto correspondiente en el volumen de datos de la UE.

¹ <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240059139>

En el año 2020, EFSA y ECDC enviaron a los países participantes un cuestionario para valorar el impacto que la pandemia de la COVID-19 podía haber tenido en la recogida de datos de las diferentes zoonosis. Asimismo, hicieron un análisis del posible efecto derivado de la salida de Reino Unido de la UE el 1 de febrero de 2020.

El resultado obtenido indicó que la pandemia fue responsable de una reducción de las tasas de notificación en todas las zoonosis excepto en triquinosis y en yersiniosis. Los porcentajes de disminución relativa oscilaron entre el -52,6% de la brucelosis y el -7,1% de la listeriosis.

Con respecto a Reino Unido, hasta el año 2019 los datos de este país fueron incorporados por EFSA en el análisis de los datos de todos los Estados Miembros. En 2020, sin embargo, pasaron a ser incluidos en el grupo de los países No Estados Miembros. A partir de 2021 los datos comunicados a EFSA por Reino Unido se corresponden únicamente con Irlanda del Norte, de acuerdo con lo estipulado en el Acuerdo de salida de Reino Unido de la Unión Europea.

Por lo tanto, ambas circunstancias (pandemia y salida del Reino Unido de la UE) deben tenerse en cuenta durante la lectura de este informe para evitar una mala interpretación de los resultados, especialmente en la comparación con años previos.

Fuentes de información

Los datos presentados en este informe correspondientes a España se han obtenido de la información proporcionada por:

- La Subdirección General de Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA)¹ para los datos en animales.
- La Subdirección General de Control Oficial y Alertas de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)² para los datos en alimentos.
- El Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)³ para los datos en humanos.

Los datos correspondientes a la Unión Europea son los publicados en el mencionado informe de la EFSA y el ECDC:

- The European Union One Health 2023 Zoonoses Report⁴

Asimismo, se ha completado la información referente a las distintas enfermedades con los datos procedentes de diversas fuentes científicas que se relacionan en la bibliografía al final del presente documento.

¹ <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-anim>

² https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subseccion/vigilancia_zoonosis.htm

³ <https://cne.isciii.es/>

⁴ <http://www.efsa.europa.eu>

01

Campilobacteriosis

Introducción

La campilobacteriosis es una enfermedad infecciosa de distribución mundial producida por bacterias del género *Campylobacter*. Es la causa más común de gastroenteritis notificada en los países de alta renta, alrededor del 5-14% de los casos, y la zoonosis más frecuente en la UE. Suele tener carácter esporádico, pero en ocasiones se producen brotes por consumo de un alimento contaminado.

Dentro del género *Campylobacter* existen varias especies. *C. jejuni* y *C. coli* son las que se

aislan con más frecuencia en las enteritis de personas y animales domésticos.

Otras especies como *C. fetus*, *C. lari*, *C. hyointestinalis* y *C. upsaliensis* pueden producir la enfermedad, pero de forma esporádica. Los reservorios principales de este microorganismo son las aves, el porcino y el vacuno.

La transmisión se produce por contacto directo o por consumo de agua y alimentos contaminados.

La enfermedad en animales

Un gran número de especies animales se pueden infectar por *C. jejuni* y *C. coli*, como son las aves, ovejas, vacas, perros, gatos, cerdos, hurones, primates, etc. Asimismo, los rumiantes pueden verse afectados por la especie *C. fetus venerealis*.

En numerosas ocasiones, los animales infectados actúan como portadores asintomáticos. En diversos estudios en el ganado vacuno se ha llegado a aislar *C. jejuni* en las heces del 25%-100% de los animales investigados. También se han observado porcentajes elevados de infección en las aves de corral, detectándose la presencia de la bacteria en el ciego del 100% de los pavos y en las heces del 83% de los pollos y del 88% de los patos.

En los animales que enferman, a los 3-4 días de la infección aparece un cuadro de enteritis que se caracteriza por diarrea, pérdida de apetito, vómitos y a veces fiebre. En los rumiantes, la infección por *C. fetus venerealis* produce síntomas reproductivos como son los abortos, muertes embrionarias e infertilidad. En general, los síntomas duran entre 3 y 7 días, pero en algunas ocasiones la diarrea puede prolongarse de manera intermitente durante semanas o incluso meses.

Debido a que las bacterias se liberan en las heces, su transmisión entre animales se realiza con mucha facilidad por contacto directo. Asimismo, la enfermedad puede ser contagiada a través de artrópodos que actúan de vectores mecánicos.

La enfermedad en las personas

Como se ha comentado anteriormente, las especies de *Campylobacter* que afectan al ser humano con mayor frecuencia son *C. jejuni* y *C. coli*. El contagio puede producirse por contacto directo con animales domésticos infectados. Sin embargo, es más común que la infección se contraiga al consumir carne poco cocinada, leche cruda, alimentos contaminados o agua no clorada. La transmisión de persona a persona es muy poco frecuente, pero puede producirse debido a que durante la infección la bacteria puede ser excretada en las heces durante 2-7 semanas.

El periodo de incubación es de 1 a 10 días. Los individuos afectados presentan fiebre, diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal y dolores musculares. Generalmente en el plazo de 7-10 días la persona se recupera de forma espontánea. Sólo en algunos casos se producen complicaciones graves que pueden terminar con la muerte del paciente.



Legislación

La campilobacteriosis es una enfermedad de declaración obligatoria, tal y como establece la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben comunicar de forma individualizada los casos confirmados.

En animales, las medidas de vigilancia frente a *Campylobacter* están reguladas por la Directiva 2003/99/CE, de 17 de noviembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos, que fue incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 1940/2004, de 27 de septiembre.

Situación actual y en los últimos años

HUMANOS

En 2023 se notificaron un total de 28.820 casos de campilobacteriosis en residentes en España, de los que 56 fueron importados, siendo la incidencia acumulada de 74,3 casos por 100.000 habitantes.

Si se analiza la evolución en el tiempo, se observa una disminución marcada en el número de casos notificados en 2020 (Figura 1.1), no siendo interpretable esta cifra debido al impacto que la pandemia de la COVID-19 tuvo en las tasas de

notificación. En 2021 y 2022, las cifras volvieron a niveles similares a las del año 2019. En 2023 destaca un marcado incremento en los casos notificados.

Al igual que en el año 2022, teniendo en cuenta sólo los casos en los que el agente etiológico se identificó, la especie que con más frecuencia se aisló fue *C. jejuni* con un porcentaje aproximado del 85,9%, seguida por *C. coli* con un 13,7%.

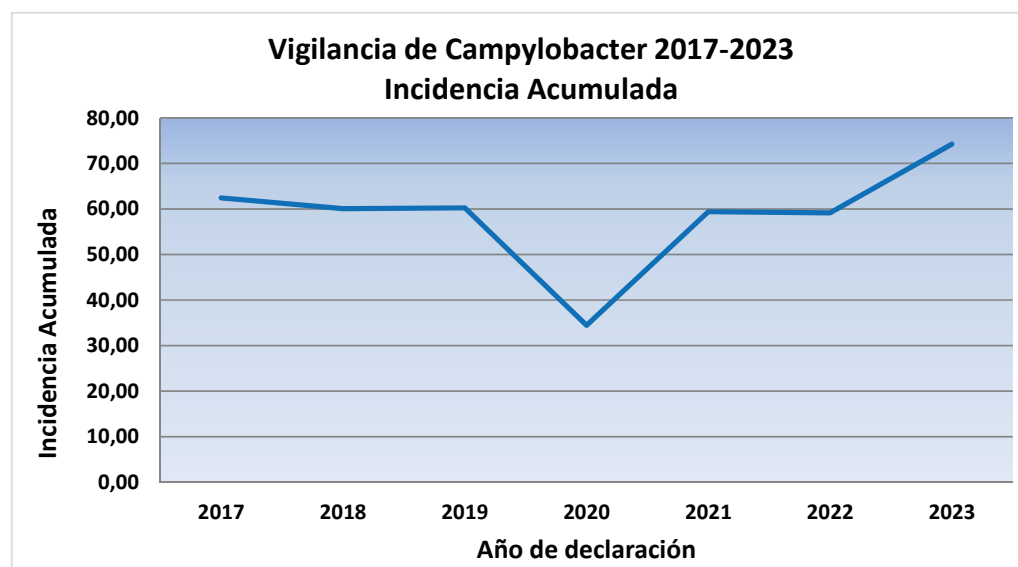


Figura 1.1

Evolución de la incidencia acumulada de *Campylobacter* spp. en personas, en España, en el periodo 2017-2023.

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

Si se desglosa esta información por especie y año, se comprueba que *C. jejuni* ha sido la especie detectada con mayor frecuencia en todos los años y que la cifra fue aumentando progresivamente con el tiempo hasta el año 2018 (Figura 1.2). Tras un descenso marcado en 2019 y 2020, las cifras volvieron a aumentar, superando el dato de 2017. Asimismo, en los últimos tres años se ha observado un aumento en los casos detectados de *C. coli*.



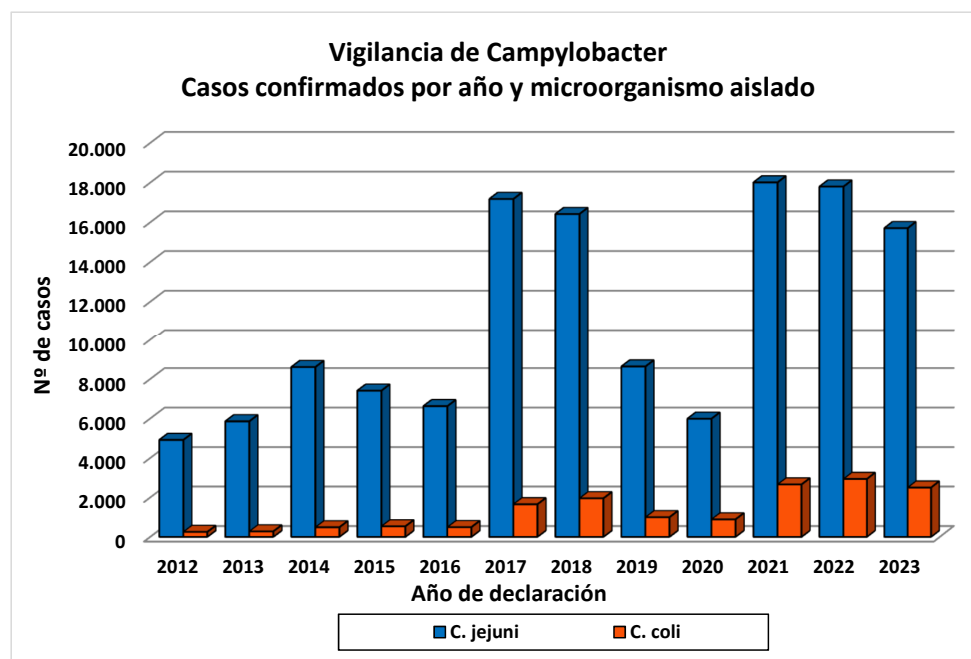


Figura 1.2
Evolución de los aislamientos de las distintas especies de *Campylobacter* en personas, en España, en el periodo 2012-2023.
Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2023 y Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

Además, en el año 2023 se notificaron 43 brotes de transmisión alimentaria.

En la UE, en 2023, se confirmaron 148.181 casos, por 27 Estados Miembros. La tasa de notificación fue de 45,7 por 100.000 habitantes. Este dato supone un incremento del 4,3% con respecto a la tasa obtenida en 2022 (43,8).

Los países que presentaron mayores tasas de notificación fueron Luxemburgo (129,4), la

República Checa (125,2), Eslovaquia (104,4), y Malta (89,5). Las menores tasas se obtuvieron en Bulgaria, Grecia, Polonia y Rumanía ($\leq 6,1$ por 100.000 habitantes).

En el 57,3% de los casos confirmados se identificó la especie de *Campylobacter*. Un 87,3% correspondió a *C. jejuni* y un 11,0% a *C. coli*.

ALIMENTOS

La AESAN ha recopilado los resultados analíticos de un total de 5.529 unidades que las CCAA han analizado, en 2023, para detectar *Campylobacter* spp., de las cuales 2.015 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 36,44% (Tabla 1.1).

Las canales refrigeradas de pollos es la categoría donde se analizaron más unidades

(5.028 unidades) con respecto a las 5.529 unidades totales.

Asimismo, esta categoría de alimento fue la que mayor porcentaje de positivos tuvo, 38,76%, con 1.949 unidades positivas.



Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Carne de ave y derivados	5.261	1.990	37,83%
Carne de otras especies y derivados	65	11	16,92%
Carne de cerdo y derivados	7	1	14,29%
Comida procesada y platos preparados	152	13	8,55%
Carne de vacuno y derivados	10	0	0,00%
Ensaladas	3	0	0,00%
Leche	4	0	0,00%
Quesos	27	0	0,00%
	5.529	2.015	36,44%

Tabla 1.1
Muestras de alimentos analizados en España en el año 2023
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, en 2023, la presencia de *Campylobacter* en las principales categorías de alimentos listos para consumo fue del 0,13% y en los alimentos preparados para ser consumidos cocinados fue del 14,2%.

11 Estados Miembros aportaron información relativa a la detección de *Campylobacter* en 3.070 muestras de alimentos listos para consumo. La mayor parte de las muestras fueron las frutas, vegetales y zumos (31,8%), la carne y los productos cárnicos (25,6%) y la leche y productos lácteos (22,2%). Un total de 4 muestras fueron positivas, tres procedentes de moluscos bivalvos vivos (ostras) y una procedente de alimentos inespecíficos.

Con respecto a los alimentos que deben ser consumidos cocinados, 15 Estados Miembros proporcionaron datos relativos al análisis de 8.588 muestras. Se detectó la presencia de *Campylobacter* en el 15,5% de las muestras procedentes de carne y productos cárnicos. Le siguen la categoría de otros alimentos con un 9,3%.

En las carnes frescas, tanto listas para su consumo como las que deben ser consumidas cocinadas, el 14,1% de las muestras resultaron positivas. Destacan la carne fresca de pollo y de pavo de engorde con unos porcentajes de positividad del 21,6% y 19,4%, respectivamente. En las muestras procedentes de cerdos y bovinos los datos fueron muy bajos, un 0,37% y 0,11%, respectivamente.

ANIMALES

En animales, España tomó muestras en cerdos de engorde y terneros menores de un año. Los lotes de sacrificio analizados en matadero fueron

un total de 805. El porcentaje de positividad total alcanzó el 36,9% y los más afectados fueron los cerdos de engorde con un 45,0% (Tabla 1.2).

Especie	Lotes de sacrificio analizados	Lotes Positivos	% Positividad
Cerdos de engorde	409	184	45,0%
Terneros menores de un año	396	113	28,5%
	805	297	36,9%

Tabla 1.2
Muestras de animales analizadas en España, en el año 2023
Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2023

En la UE, en 2023, 16 Estados Miembros, Irlanda del Norte, Islandia, Noruega y Suiza comunicaron datos de campilobacteriosis en animales. La mayoría de las muestras procedieron de pollos de engorde (30,1%), perros y gatos (24,5%) y ganado

bovino (20,2%). La mayor positividad se detectó en los cerdos con un porcentaje del 72,3%, seguidos por los pequeños rumiantes con un 7,2% y el ganado bovino con un 6,8 %.

Resumen

- Desde el año 2007 la campilobacteriosis es la zoonosis alimentaria más frecuentemente notificada en la UE.
- En España, en 2023 se notificaron 28.820 casos y 43 brotes de transmisión alimentaria de campilobacteriosis. Al igual que el año anterior, la especie que se aisló con mayor frecuencia fue *C. jejuni* (85,9%). La carne de pollo y otras aves fue el principal alimento mencionado en los brotes de transmisión alimentaria.
- En la UE, en 2023 la tasa por 100.000 habitantes fue del 45,7 superando el dato del año 2022 (43,8). De nuevo, la especie más identificada fue *C. jejuni* (87,3%).
- En alimentos, la positividad alcanzó un porcentaje del 36,44% en España. La categoría de alimento más afectada fue la carne de pollos de engorde con un 38,76%.
- En la UE, de 3.070 muestras de alimentos listos para consumo 4 resultaron positivas. Con respecto a los alimentos que deben ser consumidos cocinados, la positividad alcanzó el 15,5% en las muestras de carne y productos cárnicos y el 9,3% en la categoría de otros alimentos.

Por último, en las carnes frescas, tanto listas para su consumo como las que deben ser consumidas cocinadas, el porcentaje de positividad fue del 14,1%. Destacan la carne fresca de pollo y de pavo de engorde con unos porcentajes de positividad del 21,6% y 19,4%, respectivamente.
- Con respecto a los animales, en España, en las especies en las que se realizó el muestreo (cerdos de engorde y terneros menores de un año) se detectó la presencia de la bacteria en elevados porcentajes, alcanzando un 45,0% en los cerdos de engorde y un 28,5% en los terneros.
- En la UE, la mayoría de las muestras procedieron de pollos de engorde (30,1%), perros y gatos (24,5%) y de ganado vacuno (20,2%). Los cerdos de engorde fueron los más afectados con una positividad del 72,3%.

02

Salmonelosis

Introducción

La salmonelosis sigue siendo la segunda infección gastrointestinal más frecuentemente notificada en personas en la UE. Es una enfermedad producida por bacterias del género *Salmonella*, perteneciente a la familia de las enterobacterias. Dentro de este género bacteriano se distinguen únicamente dos especies: *S. enterica* y *S. bongori*.

Dentro de la especie *S. enterica* existen 6 subespecies, siendo *Salmonella enterica* subespecie *enterica* la principal responsable de la infección en el hombre y en los animales domésticos. Dependiendo de una serie de características estructurales de las bacterias, dentro de esta subespecie se pueden diferenciar hasta 2.500 serovariedades distintas que se denominan serotipos.

Para simplificar su nomenclatura en los informes y artículos, el nombre de los serotipos se acorta y sólo se menciona el nombre del género en cursiva (*Salmonella*) y el nombre del serotipo en letra normal empezando en mayúscula. Por ejemplo, el serotipo *Salmonella enterica* subespecie *enterica*

serotipo Typhimurium, se denomina de manera acortada *Salmonella* Typhimurium.

En el ser humano, la *Salmonella* da lugar a dos cuadros clínicos. Las fiebres tifoidea y paratifoidea están originadas por bacterias pertenecientes a los serotipos *S. Typhi* y *S. Paratyphi*, que se caracterizan por infectar únicamente a las personas. El otro cuadro clínico es la salmonelosis que está originada por diferentes serotipos, siendo los más comunes *S. Enteritidis* y *S. Typhimurium*. A diferencia de los otros dos, estos dos serotipos son zoonóticos y afectan al ser humano y a un gran número de animales domésticos y silvestres.

La salmonelosis es una enfermedad de distribución mundial, aunque parece ser más frecuente en aquellas zonas donde se practica la ganadería intensiva. Gracias a los programas nacionales de vigilancia y control, en algunos países la infección en los animales domésticos y el hombre ha disminuido de manera muy significativa, pero sigue estando presente en la fauna silvestre.

La enfermedad en animales



La *Salmonella* se ha aislado prácticamente en todas las especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios analizadas. Sin embargo, las especies más afectadas son las aves de corral, los porcinos y los reptiles. Hay algunos serotipos que presentan un rango estrecho de hospedadores, pero en general, la mayoría puede infectar a hospedadores diferentes. El contagio se produce vía fecal-oral, ya

que las bacterias son eliminadas por los animales infectados de manera continua, a través de las heces. En ocasiones, los insectos pueden actuar también como vectores mecánicos.

La infección suele cursar de manera asintomática y sólo origina un cuadro clínico cuando el animal sufre una situación de estrés o un debilitamiento de su sistema inmunitario. Aunque cualquier especie animal puede presentar sintomatología, generalmente se ven afectados los animales del ganado vacuno, porcino y equino.

El periodo de incubación es muy variable y depende de la condición física del animal. La sintomatología también varía bastante dependiendo de la dosis infectiva, de la cepa, del serotipo, etc. En general, en los rumiantes, cerdos y caballos el cuadro clínico más común es la enteritis aguda, con fiebre, diarrea, dolor abdominal, anorexia y depresión. En los casos más graves se puede producir la muerte del animal. En el resto, la sintomatología desaparece en una semana.

En el caso de las aves, los síntomas se presentan en los animales muy jóvenes con diarrea, letargo, anorexia, etc.

La enfermedad en las personas

En las personas la salmonelosis se caracteriza por un cuadro de gastroenteritis que puede cursar de forma grave. El contagio se debe, en la mayoría de los casos, al consumo de alimentos de origen animal contaminados crudos o poco cocinados, especialmente los huevos, la carne de aves de corral, la carne de cerdo y la carne fresca de bovino.

La sintomatología se caracteriza por una diarrea que suele durar de 3 a 7 días, fiebre, náuseas, vómitos, cefaleas y otros síntomas sistémicos. En general, la enfermedad es autolimitada y el paciente se recupera en pocos días. Sin embargo, hay casos en los que aparecen complicaciones graves como septicemia, artritis séptica, meningitis, pericarditis, etc.

Legislación

La salmonelosis humana es una enfermedad de declaración obligatoria, tal y como establece la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben notificar de forma individualizada los casos confirmados en su ámbito territorial.

En animales, la normativa de lucha contra la *Salmonella* spp. es amplia y se aplica a distintos niveles administrativos: europeo, nacional y autonómico.

Dentro de las normas de la Unión Europea destacan las siguientes:

- Directiva 2003/99/CE, de 17 de noviembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos.
- Reglamento (CE) 2160/2003, de 17 de noviembre, y sus posteriores modificaciones, sobre el control de la salmonela y otros agentes zoonóticos específicos transmitidos por alimentos.
- Reglamento (CE) 1177/2006, de 1 de agosto, por el que se aplica el Reglamento (CE) 2160/2003 respecto a los requisitos de uso de métodos específicos de control en el marco de los programas nacionales de control de la salmonela en las aves de corral.
- Reglamento (UE) 200/2010, de 10 de marzo, por el que se aplica el Reglamento (CE) 2160/2003 en lo que respecta al objetivo de la Unión de reducción de la prevalencia de los serotipos de salmonela en manadas reproductoras adultas de *Gallus gallus*.
- Reglamento (UE) 517/2011, de 25 de mayo, por el que se aplica el Reglamento (CE) 2160/2003 en lo que respecta al objetivo de la Unión de reducción de la prevalencia de determinados serotipos de salmonela en las gallinas ponedoras de la especie *Gallus gallus* y se modifican el Reglamento (CE) 2160/2003 y el Reglamento (UE) 200/2010.

- Reglamento (UE) 200/2012, de 8 de marzo, relativo a un objetivo de la Unión de reducción de la *Salmonella* Enteritidis y la *Salmonella* Typhimurium en las manadas de pollos de engorde, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (CE) 2160/2003.
- Reglamento (UE) 1190/2012, de 12 de diciembre, relativo a un objetivo de la Unión para la reducción de *Salmonella* Enteritidis y la *Salmonella* Typhimurium en las manadas de pavos, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (CE) 2160/2003.

A nivel nacional la normativa que regula la vigilancia y el control de *Salmonella* en animales es la siguiente:

- Real Decreto 1940/2004, de 27 de septiembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos.
- Real Decreto 637/2021, de 27 de julio, por el que se establecen las normas básicas de ordenación de las granjas avícolas.

Por último, existe una serie de normativa en la que se establecen las medidas a seguir para prevenir la contaminación de los alimentos con *Salmonella* spp., destacando la siguiente:

- Reglamento (CE) 2073/2005, de 15 de noviembre, y sus posteriores modificaciones, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.
- Reglamento (CE) 178/2002, de 28 de enero, por el que se establecen los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.
- Real 1021/2022, de 13 de diciembre, por el que se regulan determinados requisitos en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor.

Situación actual y en los últimos años

HUMANOS

En el año 2023, se notificaron un total de 12.134 casos de salmonelosis en residentes en España, de los que 51 casos fueron importados, siendo la incidencia acumulada de 31,2 casos por 100.000 habitantes.

Si se analiza la evolución en el tiempo, se observa una disminución progresiva hasta el año 2022 (sin tener en cuenta los datos de 2020 que están afectados por la caída en la notificación debida a la pandemia del COVID-19), en el que se produjo un importante repunte que se ha mantenido en 2023 y supera el dato de 2017 (Figura 2.1).

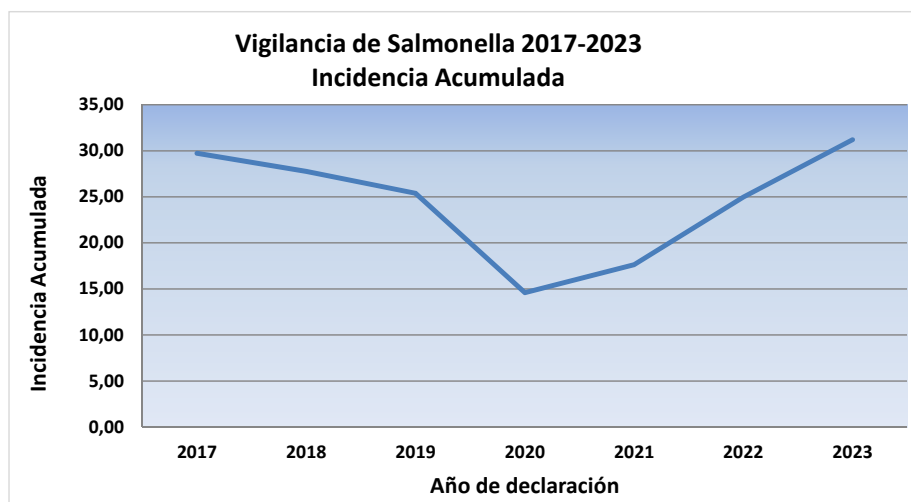


Figura 2.1
Evolución de la incidencia acumulada de *Salmonella* spp. en personas, en España, en el periodo 2017 - 2023.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

Los serotipos que se aislaron en un mayor número de casos fueron *S. Typhimurium* (873 casos, 50% del total con información disponible) y *S. Enteritidis* (749 casos, 43%).

Se notificaron 350 brotes de transmisión alimentaria.

En la UE, un total de 77.486 casos confirmados de salmonelosis en personas fueron notificados durante 2023, por 27 Estados Miembros, lo que supone una tasa de 18,0 por 100.000 habitantes, un 16,9% superior a la cifra obtenida en 2022.

Como en el año anterior, Eslovaquia y la República Checa, fueron los países con las mayores tasas de notificación (73,7 y 69,1 respectivamente). Los países con menores tasas fueron Portugal, Italia, Letonia, Chipre, Rumanía e Irlanda ($\leq 7,6$ casos).

ALIMENTOS

La AESAN ha recopilado los resultados analíticos de un total de 51.968 unidades que las CCAA han analizado, en 2023, para detectar *Salmonella* spp., de las cuales 1.163 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 2,24% (Tabla 2.1).

Para estimar el impacto de las infecciones por *Salmonella* adquiridas dentro de la UE, se analizaron los datos de los serotipos identificados en los casos domésticos y en los asociados a viajes en los que el país posible de infección fue un Estado Miembro.

El 66,7% de los casos confirmados en los que se identificó el serotipo tenían asociada información relativa a los viajes. De ellos, un 72,8% fueron infecciones adquiridas dentro de la UE. Los serotipos identificados con mayor frecuencia fueron *S. Enteritidis* en el 70,8% de los casos, *S. Typhimurium* en el 8,9% y *S. Typhimurium* monofásica en el 5,1%. Estos tres serotipos representaron el 84,8% del total.

Las **canales de porcino** son la categoría donde se analizaron más unidades (10.368 unidades) con respecto a las 51.968 unidades totales.

La categoría de alimento con mayor porcentaje de positivos es 48,57% en **preparados cárnicos refrigerados de carne cruda de ave destinada a consumirse cocinada** con 35 unidades analizadas y 17 unidades positivas.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas a <i>Salmonella</i> spp	% Positividad <i>Salmonella</i> spp
Carne de ave y derivados	11.856	490	4,13%
Carne de cerdo y derivados	13.632	415	3,04%
Carne de otras especies y derivados	6.365	119	1,87%
Salsas, hierbas, especias y semillas	648	11	1,70%
Carne de vacuno y derivados	6.795	92	1,35%
Pescados y productos de la pesca	2.225	22	0,99%
Huevos y ovoproductos	1.820	9	0,49%
Frutas, verduras y zumos	1.582	3	0,19%
Quesos	1.335	2	0,15%
Alimentos infantiles y para usos nutricionales especiales	979	0	0,00%
Bebidas no alcohólicas	8	0	0,00%
Comida procesada, platos preparados y ensaladas "ready to eat"	3.058	0	0,00%
Leche y productos lácteos	901	0	0,00%
Productos de panadería y pastelería y cereales	764	0	0,00%
	51.968	1.163	2,24%

Tabla 2.1
Muestras de alimentos analizadas en España en el año 2023.
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, en 2023, 24 Estados Miembros aportaron información relativa a la detección de *Salmonella* en 86.115 muestras de alimentos listos para consumo. El 0,25% de las mismas resultaron positivas. En comparación con los datos de los tres años anteriores (0,21%), en 2023 el porcentaje de positividad fue ligeramente superior. Destacan las semillas germinadas con un 1,4% de muestras positivas.

En los alimentos que deben ser consumidos cocinados, 28 Estados Miembros analizaron 478.743 muestras y un 2,2% resultaron positivas. Con respecto a los tres años anteriores (2,1%), el dato de positividad permaneció estable. Destacan la carne y productos cárnicos de pavos (4,3%) y pollos de engorde (4,1%).

En las carnes frescas, tanto listas para su consumo como las que deben ser consumidas cocinadas, de 396.548 muestras, un 2,1% resultaron positivas. Destacan la carne fresca de pavo con un porcentaje de positividad del 4,1% y la carne fresca de pollo con un 3,9% de positividad.

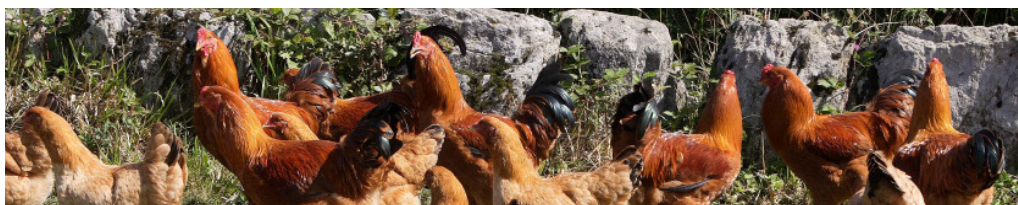
Con respecto a los cuatro serotipos de *Salmonella* más frecuentes en las salmonelosis

humanas, los serotipos más aislados tanto en las muestras de alimentos como de animales fueron *S. Infantis* (74,2%), *S. Enteritidis* (14,8%), *S. Typhimurium* (6,8%) y *S. Typhimurium* monofásica (4,2%).

En 2023 se observó un incremento marcado en el número de aislados de *S. Infantis* identificados con respecto a 2022. En concreto, en 2022 se detectaron 6.840 aislados frente a los 7.665 de 2023. Este serotipo se detectó exclusivamente en los alimentos procedentes de los pollos de engorde con un porcentaje del 96,1%.

S. Enteritidis fue detectado en el 62,6% de los aislados serotipados procedentes de pollos de engorde y sus carnes derivadas y en el 28,4% de gallinas ponedoras y huevos.

S. Typhimurium se aisló en el 44,0% de los aislados procedentes de los pollos de engorde y en el 30,4% de los procedentes de los cerdos. En estos mismos alimentos también se detectó la presencia de *S. Typhimurium* monofásica, con unos porcentajes del 60,0% en el caso de los cerdos y del 21,4% en el de los pollos y pavos de engorde.



ANIMALES

Con respecto a los animales, en España se analizaron muestras procedentes de cerdos de engorde, terneros menores de un año y aves.

Las muestras de bovino y porcino fueron tomadas en matadero, siendo la unidad epidemiológica el lote de animales (animales

procedentes de la misma granja y sacrificados en el mismo momento en matadero). Se tomaron muestras de contenido cecal. El mayor porcentaje de positividad a *Salmonella* spp. se detectó en las muestras analizadas procedentes del ganado porcino con un 47,46% (Tabla 2.2).

Especie	Lotes de sacrificio analizados	Positivos a S. spp	% Positividad a S. spp
Cerdos de engorde	413	196	47,46%
Terneros menores de un año	394	24	6,09%
	807	220	27,26%

Tabla 2.2

Positividad a *Salmonella* spp. en bovino y porcino en 2023, en España

Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, (EFSA) 2023

Las muestras de aves se recogieron en granja, de manadas de gallinas reproductoras, gallinas ponedoras, pavos reproductores, pavos de engorde y pollos de engorde, tal y como se establece en los Programas Nacionales para la vigilancia y control

de determinados serotipos de *Salmonella* en aves (PNCS) (Tabla 2.3). La unidad epidemiológica en los PNCS es la manada (animales que comparten la misma cubicación de aire).

Especie	S. Enteritidis	S. Hadar	S. Infantis	S. Typhimurium	S. Typhimurium monofásica	S. Virchow
Gallinas ponedoras	X			X	X	
Gallinas reproductoras	X	X	X	X	X	X
Pavos de engorde	X			X	X	
Pavos reproductores	X			X	X	
Pollos de engorde	X			X	X	

Tabla 2.3

Especies de aves y serotipos de *Salmonella* sometidos a los Programas Nacionales de Control

Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

En dichos programas, se establece la obligatoriedad de realizar una serie de muestreos en las manadas de aves, tanto por parte de los productores como de los Servicios veterinarios oficiales de las distintas CCAA. En el año 2023, se muestrearon un total de 46.790 manadas, siendo una cifra inferior a la del año 2022 en el que se analizaron un total de 47.168.

Las aves que mayor porcentaje de prevalencia presentaron frente a *Salmonella* spp. fueron los pavos de reproducción con un 10,10%. Le siguen las gallinas reproductoras con el 6,20% y las gallinas ponedoras con el 6,12% (Tabla 2.4).

Especie	Manadas analizadas	Positivas a S. spp	% Positividad a S. spp
Pavos de reproducción	99	10	10,10%
Gallinas reproductoras	1.644	102	6,20%
Gallinas ponedoras	3.399	208	6,12%
Pavos de engorde	3.857	193	5,00%
Pollos de carne	37.791	1.006	2,66%

Tabla 2.4

Positividad a *Salmonella* spp. de las manadas de aves investigadas en 2023, en España

Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Si se consideran únicamente los serotipos de *Salmonella* que son objeto de control, según lo establecido en los PNCS, en 2023 el mayor porcentaje de prevalencia se detectó en las gallinas ponedoras con un 1,74% (Tabla 2.5). Le siguen las gallinas reproductoras con un 0,85%.

Excepto en el caso de las gallinas ponedoras y reproductoras, los porcentajes disminuyeron con respecto al año 2022 (Figura 2.2).

Especie	Manadas analizadas	Positivas a S. objeto de control	% Positividad a S. objeto de control
Gallinas ponedoras	3.399	59	1,74%
Gallinas reproductoras	1.644	14	0,85%
Pavos de engorde	3.857	9	0,23%
Pollos de carne	37.791	40	0,11%
Pavos de reproducción	99	0	0,00%

Tabla 2.5
Positividad a *Salmonella* objeto de control de las manadas de aves investigadas en 2023, en España
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

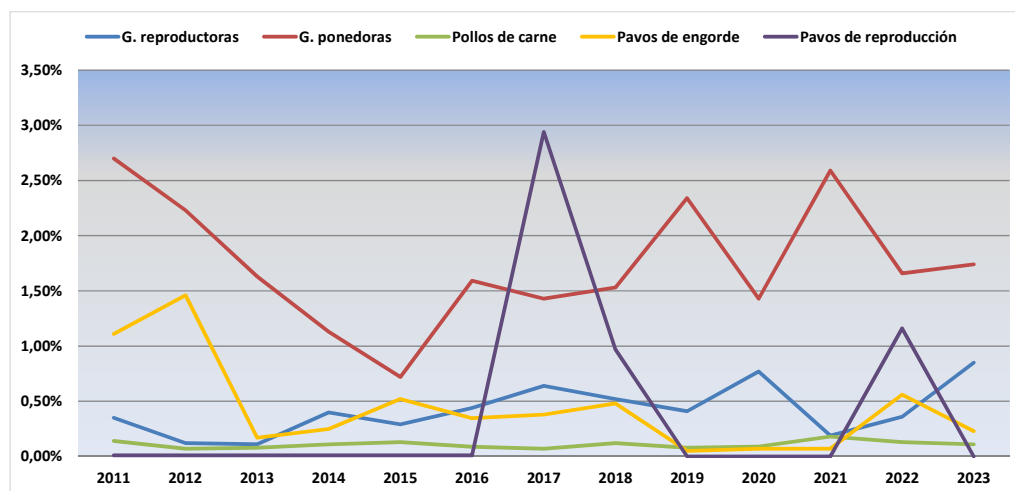


Figura 2.2. Evolución del porcentaje de prevalencia de *Salmonella* objeto de control en las manadas de aves, en España, en el periodo 2011-2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Al hacer el análisis de los serotipos objeto de control identificados hay que tener en cuenta que en las manadas analizadas pueden ser detectados varios serotipos diferentes.

De esta forma se observa que en las gallinas ponedoras el número de manadas afectadas se eleva a 59. *S. Enteritidis* fue el serotipo objeto de control que se identificó en un mayor número (37 manadas), seguido por *S. Typhimurium* (15 manadas) y *S. Typhimurium* monofásica (7 manadas).

En los pollos de engorde 40 manadas resultaron positivas y el serotipo más frecuentemente identificado fue *S. Enteritidis* (18 manadas), seguido por *S. Typhimurium* monofásica (14 manadas) y *S. Typhimurium* (8 manadas).

En los pavos de engorde se detectaron 9 manadas positivas, 5 a *S. Typhimurium* monofásica, 3 a *S. Typhimurium* y 1 a *S. Enteritidis*.

Por último, en reproductoras se detectaron 14 manadas positivas: 5 a *S. Infantis*, 4 a *S. Enteritidis*, 3 a *S. Typhimurium*, 1 a *S. Typhimurium* monofásica y 1 a *S. Hadar*.

En la UE, en 2023, la prevalencia a *Salmonella* spp. obtenida presentó unos porcentajes que oscilaron entre el 2,3% de las gallinas reproductoras y el 8,0% de los pavos de engorde. En todas las especies, los porcentajes fueron similares a los obtenidos en 2022. La mayor diferencia se detectó en los pavos de reproducción con un incremento en 2023 del 2,1%.

Con respecto a la prevalencia a los serotipos de *Salmonella* objeto de control, en la UE, el porcentaje más elevado correspondió a las gallinas ponedoras con un 1,4% y el menor fue el obtenido en los pollos de carne con un 0,19%.

En las gallinas reproductoras, ponedoras, pollos de engorde y pavos de reproducción el serotipo más frecuente fue *S. Enteritidis*. En los pavos de engorde, sin embargo, *S. Typhimurium* fue el más prevalente.

En la Tabla 2.6 se representa la comparativa de los datos obtenidos en 2023 en la UE con los presentados el año anterior.

Especie	2022		2023	
	% Prevalencia <i>S. spp</i>	% Prevalencia <i>S. objeto de control</i>	% Prevalencia <i>S. spp</i>	% Prevalencia <i>S. objeto de control</i>
Gallinas ponedoras	3,40%	1,20%	3,70%	1,40%
Gallinas reproductoras	2,10%	0,84%	2,30%	0,58%
Pavos de reproducción	4,30%	0,32%	6,40%	0,35%
Pavos de engorde	9,20%	0,32%	8,00%	0,28%
Pollos de carne	3,50%	0,25%	3,90%	0,19%

Tabla 2.6
Porcentajes de prevalencia a *Salmonella* spp. y *Salmonella* objeto de control en las manadas de aves investigadas en 2022 y 2023, en la UE
Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2023

En 2023, asimismo, en el marco de la UE, 18 Estados Miembros tomaron un total de 149.814 muestras en otras especies animales para la detección de *Salmonella*. De ellas, el 6,2% resultaron positivas.

La especie porcina fue en la que se tomó un mayor número de muestras, 75.621 (50,5% del

total) y un 9,3% resultaron positivas. Le sigue el ganado bovino, con 29.437 muestras y un 3,7% de positividad.

El mayor porcentaje de positividad se alcanzó en las muestras procedentes de gatos, un 14,0%.

Resumen

- La salmonelosis sigue siendo la segunda infección gastrointestinal más frecuentemente notificada en personas en el ámbito de la UE.
- En España, se notificaron un total de 12.134 casos confirmados de salmonelosis en 2023. Si se analiza la evolución en el tiempo, destaca el importante repunte producido en 2022 con respecto al año anterior, que se ha mantenido en 2023. Se notificaron 350 brotes de transmisión alimentaria.
- En la UE, en 2023, se confirmaron 77.486 casos de salmonelosis en personas y la tasa por 100.000 habitantes fue de 18,0. Los países con las tasas de notificación más elevadas fueron Eslovaquia (73,7) y la República Checa (69,1). Los serotipos encontrados con más frecuencia fueron, como en años anteriores, *S. Enteritidis* (70,8%) y *S. Typhimurium* (8,9%).
- De los 51.968 análisis de alimentos realizados en España, 1.163 resultaron positivos a *Salmonella* (2,24%). El alimento más afectado con un 48,57% de positividad fueron los preparados cárnicos refrigerados de carne cruda de ave sin especificar destinada a consumirse cocinada.
- En la UE, de 86.115 muestras de alimentos listos para consumo, el 0,25% resultaron positivas. Con respecto a los alimentos que deben ser consumidos cocinados, en las 478.743 muestras la positividad alcanzó el 2,2%.
Por último, en las carnes frescas, tanto listas para su consumo como las que deben ser consumidas cocinadas, el porcentaje de positividad fue del 2,1%. Dentro de esta categoría, la más afectada fue la carne fresca de pavo (4,1%).
- En 2023, en España, se analizaron muestras procedentes de cerdos de engorde, terneros menores de un año y aves. En porcino se detectó una positividad a *Salmonella* spp. del 47,46% y en bovino alcanzó el 6,09%.
En las aves, los porcentajes de prevalencia a *Salmonella* spp. más elevados correspondieron a los pavos de reproducción, con un 10,10% y a las gallinas reproductoras, con un 6,20%.
Considerando únicamente los serotipos de *Salmonella* objeto de control, las gallinas ponedoras fueron las más afectadas con un porcentaje de prevalencia del 1,74%. Le siguen las gallinas reproductoras con un 0,85% y los pavos de engorde con un 0,23%.
- De los serotipos objeto de control, los aislados con más frecuencia en aves, en España y en la UE, fueron *S. Enteritidis* y *S. Typhimurium*.

03

Listeriosis

Introducción

La listeriosis es una infección moderadamente grave producida por la bacteria *Listeria monocytogenes* que se origina al consumir alimentos contaminados. Estas bacterias se distribuyen por todo el mundo y se caracterizan por estar presentes en distintos ambientes como el suelo, agua fresca y residual, vegetación, etc. Muchos animales domésticos y el ser humano portan este microorganismo en la flora normal del intestino y lo liberan con las heces. La listeriosis suele cursar de forma leve o asintomática, aunque puede producir enfermedad grave, especialmente en personas con enfermedades de base y en las etapas extremas de la vida (neonatos y ancianos),

causando meningoencefalitis, septicemia o ambos en neonatos y adultos, y aborto o parto prematuro en mujeres embarazadas.

Son además bacterias bastante resistentes, pudiendo soportar un rango de temperaturas amplio, se destruye a temperaturas superiores a 65°C, pero se multiplica a bajas temperaturas (2-4°C), siendo un riesgo en alimentos refrigerados. También tolera condiciones desfavorables como altas concentraciones de sal.

En 2023, la listeriosis fue la quinta zoonosis más frecuente en la UE.

La enfermedad en animales

Un gran número de animales domésticos y salvajes son portadores asintomáticos de *Listeria monocytogenes* y liberan esta bacteria al medio ambiente a través de las heces.

Los animales más afectados son los rumiantes, fundamentalmente el ovino y el caprino. En general, los brotes se producen por consumo de ensilado en malas condiciones, fermentado de manera incompleta, en el que estas bacterias proliferan fácilmente. El contagio también puede

producirse al ingerir material contaminado por heces, orina, secreciones uterinas, etc. de animales enfermos.

Existen tres posibles cuadros clínicos: meningoencefalitis, septicemia con abscesos miliares e infección del útero gestante que desemboca en aborto. La septicemia es el cuadro menos frecuente y afecta casi exclusivamente a animales recién nacidos o débiles, que terminan muriendo en el plazo de 3-9 días.

La enfermedad en las personas

El contagio de la infección se produce al consumir alimentos contaminados con *Listeria*. El periodo de incubación es de 1 a 4 semanas, aunque se han dado casos en los que los síntomas han aparecido 70 días después del consumo del alimento.

La sintomatología de la listeriosis se desarrolla en personas que presentan un sistema inmune debilitado, en mujeres embarazadas y en recién nacidos. Otros grupos de población raramente desarrollan sintomatología.

Los síntomas son muy variables. En algunos casos consisten en fiebre y diarrea moderadas. En las mujeres gestantes la sintomatología cursa de forma similar a la gripe, pero se producen graves lesiones en el feto dando lugar a abortos en un gran número de casos o infecciones graves en el recién nacido. En otros grupos de población, la sintomatología puede consistir en dolor de cabeza, rigidez del cuello, confusión, dolor muscular, convulsiones, etc.

La mayoría de las personas enfermas requieren hospitalización y uno de cada cinco casos fallece.

Legislación

La listeria es una enfermedad de declaración obligatoria, tal y como establece la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben comunicar de forma individualizada los casos probables y confirmados de listeriosis.

En los animales, el seguimiento y control de la infección se realiza en base a la Directiva 2003/99/CE, de 17 de noviembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y agentes zoonóticos.

Asimismo, el Reglamento (CE) 2073/2005, de 15 de noviembre, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios y sus posteriores modificaciones, establece criterios de seguridad alimentaria para *Listeria monocytogenes* en alimentos listos para el consumo comercializados durante su vida útil.

HUMANOS

En 2023, se declararon un total de 436 casos de listeriosis en residentes en España, de los que 2 casos fueron importados, siendo la incidencia acumulada de 0,92 casos por 100.000 habitantes.

En la evolución de la enfermedad en el tiempo, se observa un incremento progresivo de los casos en el periodo 2015 – 2019 (exceptuando el año 2017). En 2019 se alcanzó la cifra más elevada debido a que se produjo un brote de transmisión alimentaria con 207 casos confirmados, de los que 141 fueron hospitalizados y 3 fallecieron¹.

Tras un descenso del número de casos ocurrido en 2020 (quizá como consecuencia de la pandemia del COVID-19), se inició una tendencia ascendente hasta el año 2022. En 2023 el número de casos ha disminuido ligeramente, pasando de 460 a 436 (Figura 3.1).

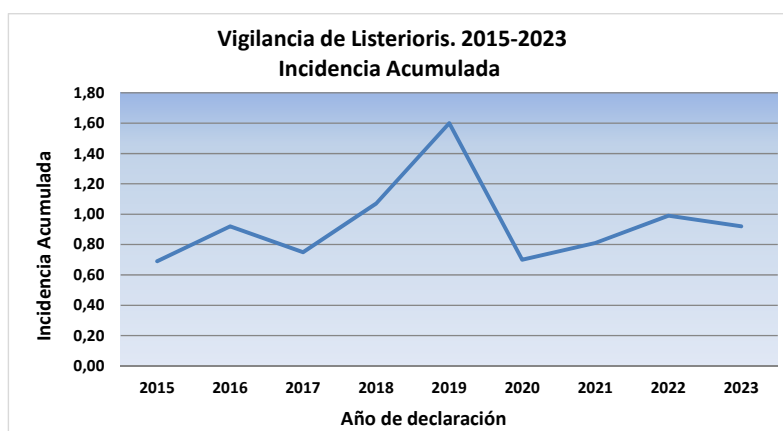


Figura 3.1
Evolución de la incidencia acumulada de *Listeria monocytogenes* en personas, en España, en el periodo 2015-2023.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En el año 2023 no se notificaron brotes alimentarios de listeriosis, aunque se declararon tres episodios de transmisión vertical (madre-recién nacido), sin fallecidos entre los casos.

En la UE, en 2023, se declararon un total de 2.952 casos confirmados de listeriosis, en 27 Estados Miembros, con una tasa del 0,66 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2022, la tasa

obtenida supone un incremento del 5,8% (0,63 en 2022).

Los países con mayores tasas de notificación fueron Finlandia (1,7), Suecia (1,2), Portugal (0,95), España (0,92) y Dinamarca y Bélgica (0,89, ambas). Las menores tasas se detectaron en Rumanía y Croacia ($\leq 0,20$).

ALIMENTOS



La AESAN ha recopilado los resultados analíticos de un total de 16.862 unidades que las CCAA han analizado, en 2023, para detectar *Listeria monocytogenes*, de las cuales 284 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 1,68% (Tabla 3.1).

Los productos cárnicos de porcino listos para su consumo son la categoría donde se analizaron más unidades (2.371 unidades) con un porcentaje de unidades positivas de 4,51%.

La categoría con mayor porcentaje de positivos han sido **los productos cárnicos de porcino no listos para su consumo**, con un porcentaje del 50% de unidades positivas.

¹ Eurosurveillance
(<https://doi.org/10.2807/1560-7917.es.2022.27.43.2200279>)

Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Carne de porcino y derivados	3.471	214	6,17%
Pescados y productos derivados	1.064	21	1,97%
Marisco	521	6	1,15%
Carne de otras especies animales y derivados	298	3	1,01%
Carne de ave y derivados	350	2	0,57%
Alimentos procesados y platos preparados	3.541	20	0,56%
Verduras, frutas y zumos	1.660	6	0,36%
Quesos	2.115	7	0,33%
Productos de panadería y pastelería y cereales	775	2	0,26%
Leche y productos lácteos (excepto quesos)	941	2	0,21%
Ensaladas, salsas y aliños	822	1	0,12%
Alimentos infantiles y para usos nutricionales especiales	772	0	0,00%
Bebidas no alcohólicas	19	0	0,00%
Carne de vacuno y derivados	120	0	0,00%
Huevos y ovoproductos	12	0	0,00%
Semillas, brotes, especias y hierbas	381	0	0,00%
	16.862	284	1,68%

Tabla 3.1

Muestras de alimentos analizadas en España en el año 2023

Fuente: Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, en 2023, destaca un descenso del 40% con respecto a 2022 en el número de muestras analizadas, debido fundamentalmente a la ausencia de datos procedentes de Polonia y Finlandia. 25 Estados Miembros comunicaron datos de muestreos para la detección de *L. monocytogenes*. En total se analizaron 186.997 muestras de diferentes categorías de alimentos.

Los productos que mayor porcentaje de positividad presentaron fueron el pescado y

productos derivados con un 3,6%. Le siguen, la carne y derivados con un 3,1%, las frutas y verduras con un 1,6%, y la leche y productos lácteos con un 0,47%. Dentro de los productos cárnicos, el 72,8% de las muestras procedieron de carne fresca de cerdo. La mayor positividad en estos alimentos se detectó en la carne de bovino con un porcentaje del 9,9%. Le siguen la carne de porcino con una positividad del 3,1% y la de aves con un 0,44%.

ANIMALES

En 2023, en España no se tomaron muestras para investigar la presencia de *Listeria*.

En la UE, 11 Estados Miembros, Irlanda del Norte, Macedonia del Norte y Suiza, analizaron 15.422 muestras procedentes tanto de animales individuales como de rebaños, manadas y granjas y el 2,1% resultaron positivas a *Listeria*. El 92,0% de las muestras tomadas procedieron de animales individuales. Las especies más muestreadas fueron el ganado vacuno con un 46,2% del total de las muestras, los pequeños rumiantes con un 30,9% y el porcino con un 17,3%.

El porcentaje de positividad fue del 4,2% en los pequeños rumiantes, del 1,5% en el bovino y del 0,26% en porcino. La especie de *Listeria* que se aisló con mayor frecuencia fue *L. monocytogenes*, en un porcentaje del 56,6% del total de muestras positivas.

Las sistemáticas de muestreo y el tamaño de las muestras variaron considerablemente entre los distintos países. Por este motivo, la gran mayoría de las muestras analizadas (76,2%) procedieron de dos países, Irlanda (38,2%) y los Países Bajos (38,0%).



Resumen

- En 2023, se declararon en España 436 casos de listeriosis, no notificándose ningún brote de transmisión alimentaria en este año.
 - La evolución de la enfermedad a lo largo del tiempo ha presentado una tendencia ascendente hasta el año 2019, en el que se alcanzó la cifra más elevada de casos debido a un brote de transmisión alimentaria con 207 casos confirmados. Tras un descenso ocurrido en 2020, el número de casos empezó a aumentar progresivamente hasta el año 2022. En 2023 el número de casos ha disminuido ligeramente, pasando de 460 a 436.
 - En la UE, en el año 2023, se confirmaron 2.952 casos y la tasa de notificación fue del 0,66. Con respecto a 2022, la tasa obtenida supone un incremento del 5,8%.
 - En 2023 la positividad en las muestras de alimentos analizadas en España fue del 1,68%. La categoría de alimento más afectada fueron los productos cárnicos de porcino no listos para su consumo con un porcentaje del 50% de positividad.
 - En la UE, los alimentos más contaminados fueron el pescado y productos derivados (3,6%), seguidos por la carne y derivados (3,1%), las frutas y verduras (1,6%) y la leche y productos lácteos (0,47%). Dentro de los productos cárnicos, la carne de bovino fue la que mayor positividad presentó (9,9%).
 - En España no se tomaron muestras de animales para investigar la presencia de *Listeria*.
 - En la UE, en animales, de 15.422 muestras analizadas, el 2,1% resultaron positivas. El 92,0% de las muestras se tomaron en animales individuales. La especie más muestreada fue el ganado vacuno con un 46,2% del total de muestras.
- La especie de *Listeria* más identificada fue *L. monocytogenes* en el 56,6% de las muestras positivas.

04

Infección por cepas de *Escherichia coli* productoras de toxina Shiga o Vero

Introducción

Escherichia coli es un amplio y diverso grupo de bacterias muy ubicuas que pueden encontrarse en el medio ambiente, en los alimentos y en el intestino del ser humano y los animales. La mayoría de las cepas no son patógenas, sin embargo, hay algunas que pueden dar lugar a cuadros severos en el ser humano. Estas cepas se clasifican en seis patotipos y de ellos, el más frecuente en los casos humanos es el denominado *E. coli* productor de toxina shiga o vero (STEC/VTEC).

La característica fundamental de estas cepas patógenas VTEC es la producción de una toxina que

afecta a las células de la línea Vero del intestino y que se conoce con el nombre de verotoxina o toxina shiga. Existen distintos serotipos que producen la enfermedad, pero el mejor estudiado es el serotipo O157:H7.

La bacteria VTEC puede sobrevivir durante meses en el estiércol y en los pastos y, por tanto, contaminar el agua, los terrenos, los productos de la huerta, etc.

En 2023, la infección por VTEC fue la tercera zoonosis más frecuente en la UE.

La enfermedad en animales

La infección por VTEC en animales cursa de forma asintomática, pero su importancia radica en que actúan como reservorio de la bacteria favoreciendo el mantenimiento de la infección y su transmisión al ser humano. Los reservorios más importantes son el ganado bovino y los pequeños rumiantes.

Una vez infectado, el animal libera un gran número de bacterias al medio ambiente a través de las heces.

La enfermedad en las personas

La principal vía de contagio en el ser humano es el consumo de alimentos contaminados, sobre todo carne picada de vacuno poco cocinada y también frutas y verduras frescas o leche cruda, siendo otros posibles mecanismos de transmisión, el contacto con animales o personas infectadas, el contacto con materiales contaminados con heces o la ingestión de agua contaminada.

La infección en las personas origina cuadros clínicos muy variados. En ocasiones es totalmente asintomático y pasa completamente desapercibido. En otros casos, se desencadena

un cuadro de diarrea y colitis hemorrágica, que se puede complicar y dar lugar a dos procesos graves como son el síndrome hemolítico urémico (SHU) y la púrpura trombótica trombocitopénica.

La infección por STEC/VTEC no complicada, generalmente se resuelve en unos días sin necesidad de tratamiento, pero, en torno al 55% de los casos con SHU causados por el serogrupo O157 requieren diálisis y un 5% fallece, aunque estos datos varían en función del serotipo implicado. Las secuelas renales pueden prolongarse a largo plazo.

Legislación

La infección por VTEC del ser humano es una enfermedad de declaración obligatoria, tal y como establece la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben comunicar de forma individualizada los casos sospechosos

(síndrome hemolítico urémico), probables y confirmados de infección.

En los animales, el seguimiento y control de la infección se realiza en base a la Directiva 2003/99/CE, de 17 de noviembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y agentes zoonóticos.

Asimismo, el Reglamento (CE) 2073/2005, de 15 de noviembre, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios y sus posteriores modificaciones, establecen criterios de seguridad alimentaria para *Escherichia coli*.



Situación actual y en los últimos años

HUMANOS

En el año 2023, se declararon un total de 840 casos de infección por VTEC en residentes en España, de los que 14 casos fueron importados, siendo la incidencia acumulada de 1,74 casos por 100.000 habitantes.

Analizando la evolución en el tiempo, se observa que el número de casos notificados ha tenido una tendencia ascendente, con un incremento muy marcado en los años 2021, 2022 y 2023 (Figura 4.1).

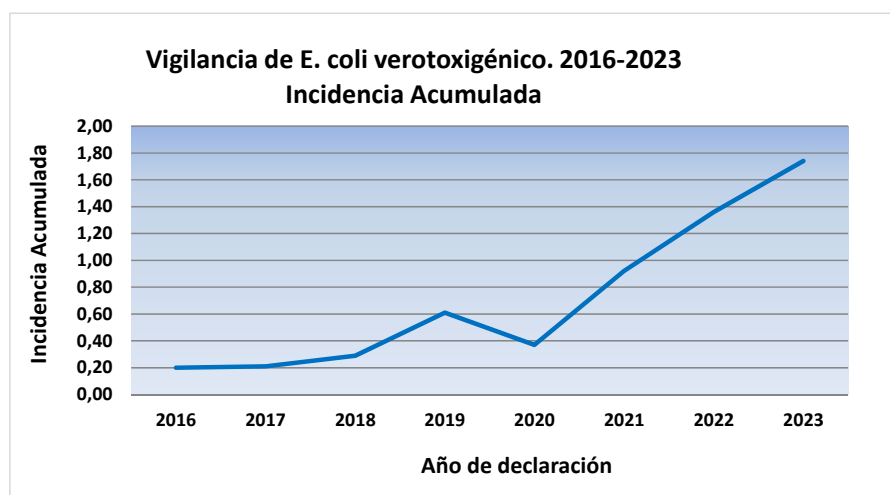


Figura 4.1
Evolución de la incidencia acumulada de E. coli verotoxigénico (VTEC) en personas, en España, en el periodo 2016-2023.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

Se disponía de información sobre el serogrupo implicado en la infección en 111 casos, de los que 44 (40%) correspondieron al O157. Además, en un caso el serogrupo identificado fue el O146 y el resto (66 casos) se notificaron como No-O157.

En este año se declararon tres brotes de infección por STEC, de transmisión alimentaria.

En la UE, en 2023 se notificaron un total de 10.217 casos confirmados de VTEC con una tasa de 3,1 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2022, la tasa obtenida supone un incremento del 30,0% (2,4 en 2022).

Los países que presentaron mayores tasas fueron Dinamarca (24,1), Irlanda (15,8), Malta (12,2) y Suecia (8,9).

El serogrupo implicado en la mayoría de los casos de SHU en personas, por infección por VTEC, en los que se realizó el serotipado (357 casos) fue el O26 con un porcentaje del 37,8% de los casos. Le siguen el serogrupo O157 con un porcentaje del 19,6% y el serogrupo O145 con un 7,6%.

ALIMENTOS

La AESAN ha recopilado los resultados analíticos de un total de 1.255 unidades que las CCAA han analizado, en 2023, para detectar E. coli STEC, de las cuales 5 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 0,40% (Tabla 4.1).

Las semillas germinadas listas para su consumo es la categoría donde se analizaron más unidades (363 unidades), sin unidades positivas.

La categoría de alimento con mayor porcentaje de positivos es 80,0 % en carne fresca refrigerada de caballo con 5 unidades analizadas y 4 unidades positivas.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Carne de otras especies animales	95	4	4,21%
Carne de vacuno	249	1	0,40%
Alimentos procesados y platos preparados	18	0	0,00%
Carne de ave	101	0	0,00%
Carne de porcino	173	0	0,00%
Ensaladas, semillas, especias y hierbas	422	0	0,00%
Frutas y verduras	106	0	0,00%
Leche	4	0	0,00%
Marisco	40	0	0,00%
Quesos	29	0	0,00%
Zumos	18	0	0,00%
	1.255	5	0,40%

Tabla 4.1
Muestras de alimentos analizadas en España, en el año 2023
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE se analizaron un total de 16.117 muestras de alimentos en 23 Estados Miembros, utilizando una estrategia de muestreo objetiva. De ellas, el 2,2% resultaron positivas a E. coli VTEC, superando el dato obtenido en 2022 (1,8%).

Los alimentos en los que se detectó una mayor positividad fueron las carnes frescas. Destacan las muestras procedentes de ciervos en las que el porcentaje de positividad fue del 20,2%. Les sigue la carne de ovino con una positividad del 8,2%.

En la leche y los productos lácteos, la mayor positividad se detectó en los quesos con un porcentaje del 2,2%.

La categoría de otros alimentos (harinas y cereales, panadería, productos de la pesca,

fórmulas infantiles, etc.) presentó una positividad del 1,3% y las frutas, zumos y vegetales del 0,04%.

En el 63,9% de los aislados procedentes de los alimentos se llevó a cabo la identificación del serogrupo. De ellos, el 42,7% correspondió a los 6 serogrupos más identificados: O26, O113, O157, O91, O103 y O146.

Asimismo, del 93,9% de los aislados se aportó información relativa a los genes stx1 y/o stx2 y eae. Al igual que lo observado en los casos humanos de enfermedad grave, el subtipo de gen stx más frecuente en alimentos fue el stx2a, solo (19,7%) o en combinación con stx1a (18,9%).

ANIMALES

En España, el programa de muestreo en animales se lleva a cabo cada dos años. En 2023 se tomaron muestras en 193 lotes de terneros

menores de un año de edad, mediante muestreo estadístico. En un 23,3% de las muestras se aislaron 1 o más cepas de *Escherichia coli* VTEC.

La agrupación de los aislados, en función de su caracterización, se muestra en la Tabla 4.2.

VTEC (vtx1 y/o vtx2)	VTEC (vtx1 y/o vtx2, eae)	VTEC (vtx1 y/o vtx2, eae y algún serogrupo positivo)
67,27%	20,00%	12,73%

Tabla 4.2
Agrupación de aislados de VTEC en función de su caracterización, en España, en el año 2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Los serogrupos más prevalentes en los aislados de vacuno fueron O26 (5,5%), O157 (3,6%), O103 (1,8%), O111 (1,8%) y no tipificables (87,3%).

En la UE, durante 2023, 5 Estados Miembros analizaron un total de 2.129 muestras de animales, granjas o manadas y el 23% fueron positivas. Comparado con 2022, el número de muestras analizadas fue muy similar (1.916), sin embargo, la positividad ese año fue muy inferior, un 7,6%.

La especie animal en la que mayor número de muestras se tomaron fue el ganado vacuno, con

937 y una positividad del 16,8%. Les siguen los pequeños rumiantes y el ganado porcino con una positividad del 34,6% (408 muestras) y 46,9% (405 muestras), respectivamente.

En el 40,6% de las cepas aisladas en los animales positivos se llevó a cabo la identificación del serogrupo. En total, se identificaron 43 serogrupos diferentes, destacando el O146, el O100, O157 y el O8 que supusieron el 54,1% de total.

En el 66,9% de los aislados se realizó la identificación de los genes *stx1* y/o *stx2* y *eae*.

Resumen

- En España, se declararon un total de 840 casos y 3 brotes de infección por VTEC en 2023.
 - Analizando la evolución en el tiempo, se observa que el número de casos notificados ha tenido una tendencia ascendente con un incremento muy marcado en los años 2021, 2022 y 2023.
 - En la UE, VTEC fue la tercera zoonosis más frecuente durante el año 2023. Ese año se alcanzó una tasa de 3,1 por 100.000 habitantes, cifra superior a la detectada en 2022 (un 30,0% de incremento). El serogrupo más aislado fue el O26 (37,8%), seguido por el O157 (19,6%).
 - De las muestras analizadas en alimentos durante 2023, en España, un 0,40% resultaron positivas. La categoría de alimento más afectada fue la carne fresca refrigerada de caballo con un 80,0% de positividad (5 unidades analizadas).
 - En la UE, de 16.117 muestras de alimentos analizadas un 2,2% resultaron positivas. La mayor positividad se detectó en las carnes frescas, destacando la procedente de ciervos con un 20,2% de positividad. Le sigue la carne de ovino con un 8,2% de muestras positivas.
- En la leche y los productos lácteos, la mayor positividad se detectó en los quesos con un porcentaje del 2,2%.
- En España, el programa de muestreo en animales se lleva a cabo cada dos años. En 2023 se tomaron muestras en 193 lotes de terneros menores de un año y en un 23,3% de las muestras se aislaron 1 o más cepas de *E. coli* VTEC.
 - En la UE, se analizaron un total de 2.129 muestras de animales, granjas o manadas y el 23% resultaron positivas. Con respecto a 2022, el número de animales muestreados fue similar (1.916 en 2022), sin embargo, la positividad en 2022 fue muy inferior, un 7,6%. La especie más afectada fue el ganado porcino con un 46,9% de muestras positivas.
- Se identificaron 43 serogrupos diferentes, destacando el O146, el O100, O157 y el O8 que supusieron el 54,1% de total. En el 66,9% de los aislados se realizó la identificación de los genes *stx1* y/o *stx2* y *eae*.

05

Tuberculosis

Introducción

La tuberculosis es una enfermedad causada por microorganismos del género *Mycobacterium*. El complejo tuberculoso (complejo *Mycobacterium tuberculosis* o CMT) comprende 9 especies estrechamente relacionadas y causantes de enfermedad en animales y humanos: *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. canettii*, *M. bovis*, *M. microti*, *M. caprae*, *M. pinnipedii*, *M. mungi* y *M. orygis*. Las tres primeras especies producen enfermedad en el ser humano, mientras que el resto pueden transmitirse y producir enfermedad tanto en humanos como en animales.

Estas bacterias se caracterizan por presentar una pared celular gruesa que les permite soportar la desecación, permanecer viables en el esputo desecado de seis a ocho meses y tener más

resistencia a los agentes desinfectantes. Son, sin embargo, destruidas en la pasteurización.

En los países de renta alta, los programas de control y de erradicación han permitido disminuir significativamente la enfermedad en el ganado bovino y en el ser humano, sin embargo, la enfermedad aún no ha conseguido erradicarse en todos los países. La existencia de reservorios en la fauna silvestre supone un riesgo y dificultan el camino hacia la total erradicación en el ganado bovino. En el caso del ser humano, también se debe seguir avanzando hacia el control y la eliminación de este importante problema de salud pública.

En 2023, la tuberculosis debida a *M. bovis* fue la decimoprimer zoonosis más frecuente en la UE.

La enfermedad en animales

En los animales, la tuberculosis más común es la bovina y está producida por la especie *M. bovis*. Aunque el ganado vacuno es su hospedador definitivo, esta bacteria se ha aislado también en otros mamíferos domésticos y silvestres.

Gracias a los programas nacionales de erradicación de esta enfermedad¹, un gran número de países de renta alta actualmente se clasifican como libres de tuberculosis bovina. Sin embargo, debido a la presencia de la bacteria en la fauna silvestre, de forma esporádica pueden aparecer casos positivos en explotaciones ganaderas que conviven con dicha fauna.

Los animales infectados liberan la bacteria en las secreciones respiratorias, heces, leche y en algunas ocasiones, en la orina, secreciones vaginales y semen. El contagio se produce principalmente por inhalación de aerosoles contaminados con la bacteria. Los terneros también pueden infectarse al ingerir la leche de hembras afectadas.

La sintomatología aparece meses después de que se produzca la infección. La gravedad de la enfermedad dependerá de la dosis de bacterias infectantes y del estado inmunitario. Así, puede haber animales infectados asintomáticos, animales que desarrollan el cuadro clínico sólo si sufren situaciones de estrés y animales que desarrollan un cuadro crónico y debilitante, que termina provocando la muerte.

Los signos clínicos más frecuentes son la emaciación progresiva, fiebre leve fluctuante, debilidad, falta de apetito, tos o dificultad respiratoria. Asimismo, se suele producir la inflamación de los ganglios retrofaríngeos.



¹ Programa Nacional de España 2023: https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/programatb2023_tcm30-640045.pdf

La enfermedad en las personas

La tuberculosis puede afectar a casi cualquier órgano del ser humano, sin embargo, la forma pulmonar es la manifestación más frecuente de la enfermedad. En nuestro entorno, *M. tuberculosis* es el agente etiológico más habitual en los humanos, si bien no se puede descartar la especie *M. africanum*, en especial en personas procedentes del continente africano donde tiene una mayor prevalencia, así como la tuberculosis humana producida por *M. bovis* y *M. caprae*, en ocasiones relacionada con la exposición a animales infectados o al consumo de alimentos contaminados.

La principal vía de transmisión es la aérea. Las personas infectadas liberan bacilos en los aerosoles procedentes de toses y estornudos. De manera puntual, la enfermedad también se puede transmitir por contacto directo de material infectado con mucosas o heridas en la piel. En aquellas áreas donde existe la tuberculosis bovina, el ganado vacuno debe ser tenido en cuenta como posible fuente de infección.

La sintomatología es muy variada. Los síntomas pueden aparecer al poco tiempo de la infección o después de muchos años debido a un descenso puntual en el estado inmunitario de la persona. Asimismo, la sintomatología puede ser localizada o diseminada, afectando a los ganglios, piel, huesos, articulaciones, vías respiratorias, meninges, etc. Constituye una importante causa de morbilidad y sin tratamiento adecuado, puede alcanzar una mortalidad del 45%. Por ello, la tuberculosis es la principal causa de muerte en el mundo por un solo agente infeccioso, sólo superada puntualmente por la COVID-19.

La tuberculosis multirresistente (MDR TB, por sus siglas en inglés) está causada por cepas del CMT resistentes al menos a un medicamento antituberculoso. El aumento de casos de MDR TB en los últimos años, sigue representando una crisis de salud pública y una amenaza para la seguridad alimentaria.

Legislación

La tuberculosis respiratoria, la meningitis tuberculosa y otras formas clínicas son de declaración obligatoria en las personas, tal y como establece la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben notificar de forma individualizada los casos sospechosos, probables y confirmados en su ámbito territorial.

En el año 2019, el Ministerio de Sanidad publicó el Plan para la Prevención y Control de la Tuberculosis en España¹.

En animales, la normativa de lucha contra la tuberculosis es amplia y se aplica a distintos niveles administrativos: europeo, nacional y autonómico.

Dentro de las normas de la Unión Europea destacan:

- Reglamento (UE) 429/2016, de 9 de marzo, relativo a las enfermedades transmisibles de los animales y por el que se modifican o derogan algunos actos en materia de sanidad animal ("Legislación sobre sanidad animal").
- Reglamento Delegado (UE) 2018/1629 de la Comisión, de 25 de julio de 2018, que modifica la lista de enfermedades recogidas en el anexo II del Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las enfermedades transmisibles de los animales y por el que se modifican o derogan algunos actos en materia de sanidad animal («Legislación sobre sanidad animal»).

- Reglamento Delegado (UE) 2020/689 de la Comisión, de 17 de diciembre de 2019, por el que se completa el Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente a las normas de vigilancia, los programas de erradicación y el estatus de libre de enfermedad con respecto a determinadas enfermedades de la lista y enfermedades emergentes.

- Reglamento Delegado (UE) 2020/688 de la Comisión, de 17 de diciembre de 2019, por el que se completa el Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente a los requisitos zoonosarios para los desplazamientos dentro de la Unión de animales terrestres y de huevos para incubar.

A nivel nacional, la Ley 8/2003 de Sanidad Animal y el Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, y sus modificaciones, regulan el establecimiento de los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales, dentro de las que se incluye la tuberculosis. El programa nacional de erradicación de tuberculosis en el ganado bovino se dirige a la erradicación de la infección de 3 especies del CMT (*M. tuberculosis*, *M. bovis* y *M. caprae*).

¹ Ref: [PlanTB2019.pdf \(sanidad.gob.es\)](#)

HUMANOS

En España, en 2023, se notificaron 3.944 casos autóctonos de tuberculosis en humanos, de los que se confirmaron en el laboratorio según los datos declarados a SIVIES, 2.934 casos (74,4%). Este porcentaje de confirmación de la enfermedad se ha mantenido relativamente estable desde 2016, aunque en 2019 se aprecia un descenso que revierte posteriormente (mínimo de 70,9% en 2019, máximo de 74,4% en 2023). La confirmación se hizo por cultivo en 2.698 casos (92,0% de los casos confirmados). De los 2.934

casos confirmados, se especificó el agente en 1.355 casos (44,2%); 1.285 se notificaron como *M. tuberculosis*, 44 como *M. bovis* (similar al año anterior en el que fueron 41), 17 *M. africanum*, 4 *M. caprae* y 5 como otras. En el resto (1.711) de los registros figuraba *M. tuberculosis complex* como agente causal.

A lo largo de los años, el número de casos de *M. bovis* se ha mantenido relativamente constante. (Figura 5.1).

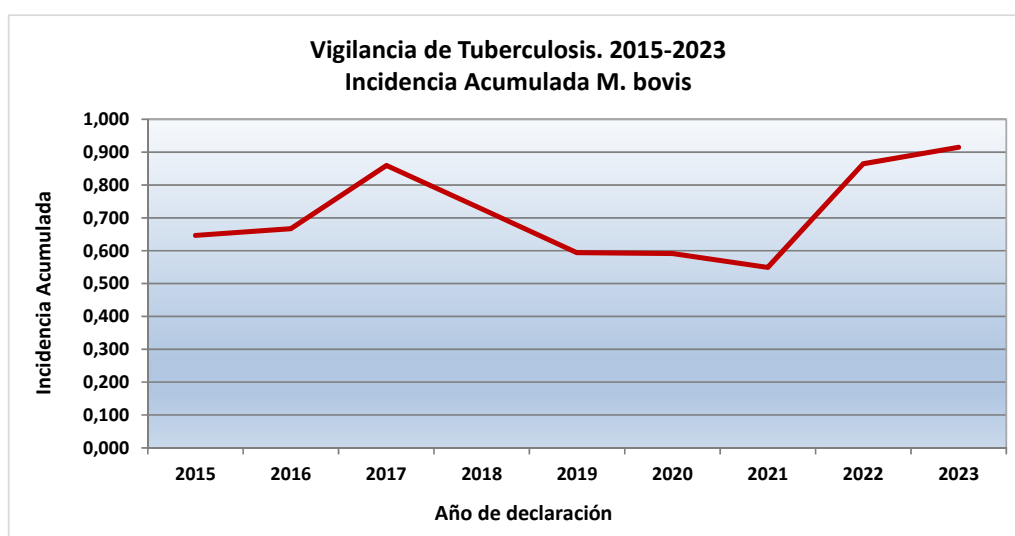


Figura 5.1
Evolución de la incidencia acumulada de tuberculosis debida a *M. bovis* en personas, en España, en el periodo 2015-2023
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En 2023 en la UE, 13 Estados Miembros notificaron un total de 138 casos confirmados de tuberculosis zoonótica. De ellos, 129 fueron debidos a *M. bovis* detectados en 12 de estos países y 9 a *M. caprae* detectados en 4 países, entre ellos España.

La tasa de notificación de tuberculosis producida por *Mycobacterium bovis* o *Mycobacterium caprae* fue de 0,036 por 100.000 habitantes, suponiendo una disminución del 6,1% en comparación con la de 2022 (0,039). Los países con las tasas más elevadas fueron Irlanda (0,15) y España (0,11). 15 de los

17 países calificados como oficialmente libres de tuberculosis bovina presentaron información sobre la tasa de enfermedad en humanos, siendo del 0,03.

En general, los casos debidos a *M. bovis* y *M. caprae* fueron una pequeña proporción (0,35%) del total de los casos de tuberculosis notificados en la UE, Islandia, Noruega, Liechtenstein y Suiza. No obstante, estos resultados hay que interpretarlos con cautela, dado el elevado % de casos que se notifican como causados por *M. tuberculosis complex* o sin información sobre el agente causal.

ALIMENTOS

La AESAN ha recopilado los resultados analíticos de un total de 106.923.413 unidades que las CCAA han analizado, en 2023, para detectar *Mycobacterium* spp., de las cuales 10.104 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 0,01% (Tabla 5.1).

Este porcentaje está en línea con respecto a la tendencia observada en años anteriores.

La categoría con mayor porcentaje de unidades positivas (6,61%) es en **jabalíes de granja**, con 650 unidades analizadas y 43 unidades positivas.

Tipo	Inspecciones post-mortem	Inspecciones post-mortem positivas	% Positividad
Canales de jabalí	190.534	3.236	1,70%
Canales de cérvidos	229.536	632	0,28%
Canales de otros mamíferos salvajes	9.006	1	0,01%
Canales de cabra	1.192.633	891	0,07%
Canales de vacuno	2.488.118	1.782	0,07%
Canales de cerdo	19.845.783	3.538	0,02%
Canales de oveja	6.154.231	24	0,00%
Canales de aves	69.883.945	0	0,00%
Canales de conejo	6.925.948	0	0,00%
Canales de solípedos	3.679	0	0,00%
	106.923.413	10.104	0,01%

Tabla 5.1
Canales de animales inspeccionados en España en el año 2023
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

En 2023 no se proporcionó información sobre la detección de *Mycobacterium* spp. en muestras de alimentos en el resto de la UE.

ANIMALES

En España existen zonas con estatus de libre de tuberculosis bovina y zonas en las que la enfermedad aún está presente. Por ello coexiste un programa de vigilancia (en zonas libres de enfermedad) y un programa para la erradicación (en zonas no libres de enfermedad).

En el año 2023 se detectaron 1.418 establecimientos de bovino positivos, lo que supone una prevalencia del 1,50%. Estas cifras son prácticamente iguales a los datos del año 2022 en el que hubo 1.422 establecimientos positivos y una prevalencia del 1,40%. En la Figura 5.2 se

detallan las prevalencias de establecimiento en 2023 en cada una de las comarcas españolas. Como se puede observar, las CCAA con mayor prevalencia fueron Andalucía, Castilla La Mancha, Extremadura, La Rioja y algunas comarcas de Castilla y León, Valencia y Aragón.

Las CCAA declaradas oficialmente libres con respecto al CMT en bovinos son Asturias, Canarias, Cataluña, Galicia, Illes Balears, País Vasco y Región de Murcia y 3 provincias de Castilla y León (Burgos, León y Valladolid).

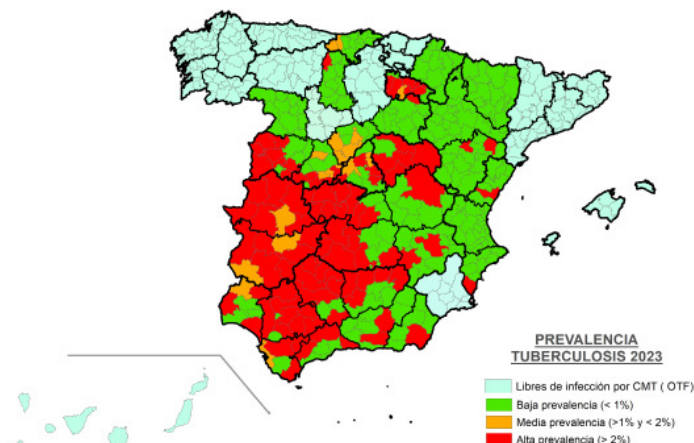


Figura 5.2
Prevalencia de tuberculosis por comarca en los establecimientos de bovino en el año 2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

En la Tabla 5.2 y Figura 5.3 se detalla la evolución del porcentaje de prevalencia en establecimiento de esta infección en el ganado bovino desde el año 2007 hasta el año 2023. En general, en este periodo de tiempo la prevalencia ha ido disminuyendo progresivamente pasando de un 1,85% en 2003 hasta el 1,72% en 2014. Sin embargo, en el año 2015 se produjo un importante repunte, hasta el 2,81%, que se mantuvo en 2016. En 2017, empezó de nuevo un ligero descenso progresivo, que se ha ido manteniendo hasta el 1,50% de 2023.

Entre las posibles causas que originaron el incremento tan marcado del porcentaje de establecimientos de bovino positivos, en el año 2015, se encuentran las siguientes:

- Mayor sensibilidad diagnóstica, que está haciendo aflorar la infección residual, debido a la realización de cursos y pruebas de validación por los veterinarios responsables del diagnóstico.
- Mayor participación como reservorio de la fauna silvestre en la epidemiología de la enfermedad en determinadas áreas geográficas.
- Puesta en marcha y ejecución en el último trimestre de 2015, del Plan de Acción sobre el Control de la Implementación del Programa de Erradicación de la Tuberculosis Bovina, que supuso un refuerzo en los controles oficiales realizados sobre los veterinarios de campo.

Comunidad Autónoma	2007	2011	2015	2019	2023
ANDALUCÍA	4,15%	6,16%	17,24%	7,58%	6,57%
ARAGÓN	3,65%	1,62%	0,81%	0,28%	0,14%
ASTURIAS	0,24%	0,14%	0,28%	0,09%	0,11%
BALEARES	0,22%	0,00%	0,60%	0,00%	0,00%
CANARIAS	0,37%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CANTABRIA	2,25%	0,74%	1,38%	0,49%	0,31%
CASTILLA LA MANCHA	9,51%	5,35%	7,63%	14,94%	6,43%
CASTILLA Y LEÓN	4,16%	2,57%	1,93%	1,41%	2,11%
CATALUÑA	1,08%	0,81%	0,32%	0,04%	0,08%
EXTREMADURA	3,74%	3,11%	12,23%	6,65%	4,56%
GALICIA	0,19%	0,19%	0,08%	0,03%	0,02%
LA RIOJA	0,70%	0,38%	2,81%	6,55%	4,32%
MADRID	3,41%	7,22%	3,86%	2,44%	2,55%
MURCIA	8,57%	0,33%	1,66%	0,00%	0,00%
NAVARRA	0,33%	0,65%	0,50%	0,32%	0,07%
PAÍS VASCO	0,14%	0,33%	0,16%	0,00%	0,00%
VALENCIA	1,14%	1,94%	2,73%	2,79%	0,48%
	1,63%	1,33%	2,81%	1,90%	1,50%

Tabla 5.2
Evolución del porcentaje de prevalencia de la tuberculosis en los establecimientos de bovino en España, en el periodo 2007-2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

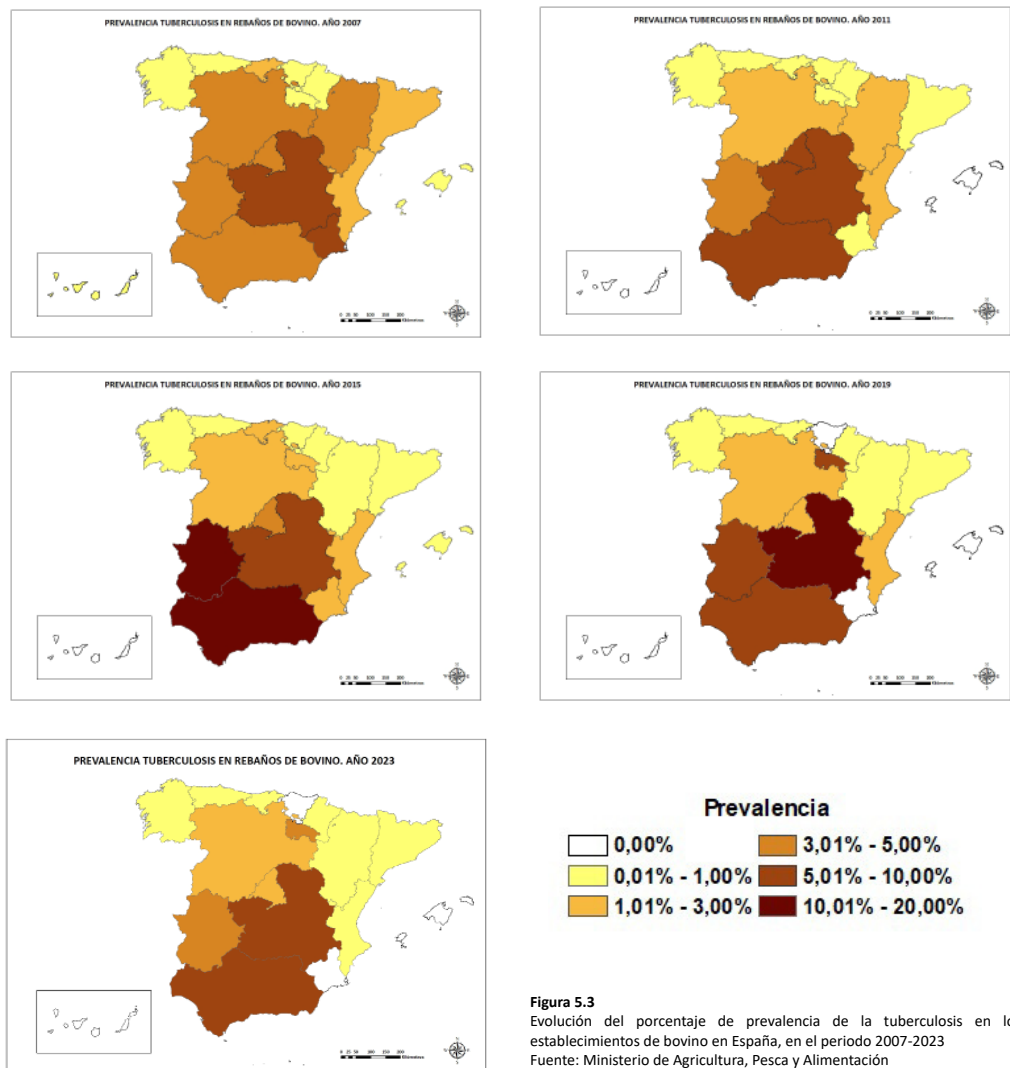


Figura 5.3
Evolución del porcentaje de prevalencia de la tuberculosis en los establecimientos de bovino en España, en el periodo 2007-2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Si se considera la aptitud productiva, en el bovino lechero la prevalencia de establecimiento en 2023 fue ligeramente superior a la del año anterior, con un valor de 0,49% (0,44% en 2022). En el bovino de aptitud cárnica (“manso”) la

prevalencia de establecimiento fue del 1,60%, de modo que asciende también respecto al año anterior (1,49% en 2022). En lidia descendió ligeramente respecto al año anterior, con un valor de 4,07% (4,64% en 2022) (Figura 5.4).

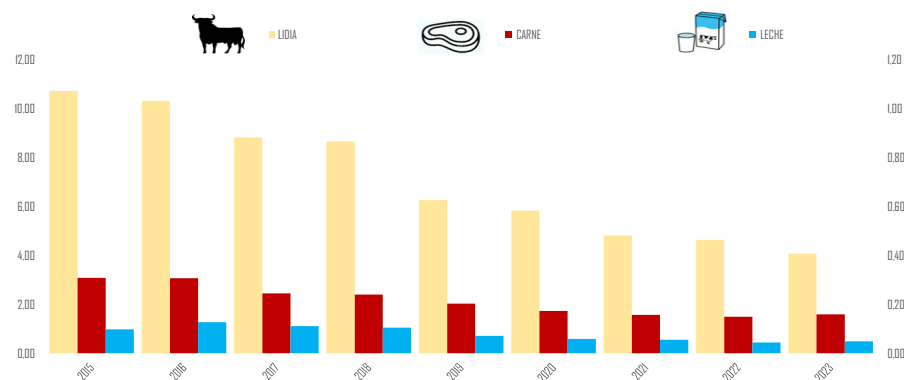


Figura 5.4
Evolución del porcentaje de prevalencia de la tuberculosis en los establecimientos de bovino según su aptitud productiva, en España, en el periodo 2015-2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

A nivel de matadero, se tomaron muestras en 11.361 animales reaccionantes positivos correspondientes a 3.158 establecimientos, resultando positivos por métodos microbiológicos el 25,83% de animales (37,00% en 2022) y el 32,90% de los establos (32,41% en 2022) de los que se tienen resultados finales.

La positividad microbiológica observada a nivel de los establecimientos ha vuelto a incrementarse con respecto al año anterior, manteniéndose la tendencia creciente observada en los últimos años. Sin embargo, a nivel de animales, en 2023 este indicador se ha reducido.

En el año 2023, **en la UE** un total de 17 Estados Miembros contaban con el estatus de oficialmente libres de tuberculosis en el ganado vacuno, mientras que otros 10 EEMM tenían implementado un programa de erradicación; de los cuales, en 3 existen además regiones oficialmente libres de tuberculosis:

- Italia. 12 regiones y 23 provincias
- Portugal. El Algarve y las Azores, excepto la isla de San Miguel
- España. 7 Comunidades Autónomas y 3 provincias

La prevalencia global de tuberculosis bovina en la UE fue muy baja, del 0,57% de establecimientos infectados, ligeramente inferior al dato de 2022 del 0,61%.

Los datos recogidos en relación con la tuberculosis bovina demostraron que la situación actual en Europa es heterogénea. El porcentaje de prevalencia de los establecimientos ubicados en zonas no oficialmente libres fue 85 veces superior al de los establecimientos ubicados en zonas oficialmente libres (1,5% vs 0,02%, respectivamente).

La mayor parte del censo bovino en la UE se concentra en los países y zonas oficialmente libres de tuberculosis, sin embargo, el número de establecimientos bovinos ha disminuido continuamente, con un descenso del 27,6% en la última década (período 2014-2023). En este

periodo se ha observado un ligero incremento tanto en el número de establecimientos infectados como en la prevalencia de los establecimientos. En el año 2023, las zonas oficialmente libres reportaron 162 establecimientos bovinos infectados, lo que confirma que la detección de la tuberculosis bovina es rara en estas zonas. Comparando los datos del 2023 con el año anterior, el número de establecimientos infectados se incrementó en 13 y la prevalencia se mantuvo en el 0,02%.

En los países y regiones no oficialmente libres, en 2023 el censo bovino representó un 38,6% del total de la población bovina en la UE, que también ha presentado un descenso constante (51% en comparación con 2014). En esa década (2014-2023), la prevalencia de tuberculosis bovina ha presentado tendencias variables. En 2020 se observó un descenso muy marcado en la prevalencia de establecimiento, debido principalmente a la ausencia de datos de Bulgaria ese año y a los de Reino Unido, tras su salida de la UE. En 2021 se observó un aumento al recuperar los datos de Bulgaria e Irlanda del Norte. En la última década (2014-2023), el número total de establecimientos bovinos positivos en las zonas no oficialmente libres (con programa de erradicación) disminuyó un 49,4%, mientras que la prevalencia aumentó un 3,1%:

En 2023, 7 Estados Miembros e Irlanda del Norte comunicaron un total de 8.659 establecimientos positivos, un 10,7% inferior al dato de 2022 (9.696 establecimientos). La prevalencia en 2023 fue similar a la del 2022, cercana al 1,5%. Irlanda del Norte (7,2%) Irlanda (4,8%) y España (1,5%) fueron los únicos Estados Miembros que presentaron una prevalencia superior al 1%.

En 2023 hubo una serie de países de la UE que también llevaron a cabo el muestreo para detectar tuberculosis en otras especies animales, obteniéndose resultados positivos a *M. bovis* en alpacas, cabras, gatos, ciervos, jabalíes, cerdos y tejones.

La erradicación de la tuberculosis bovina se enfrenta a un gran obstáculo en las zonas donde la infección es endémica en la fauna salvaje.



Resumen

- En España, en 2023, el número de casos notificados de tuberculosis por *M. bovis*, en personas, fue de 44, similar al año 2022 (n=41).
- En la UE, durante 2023 se notificaron 138 casos humanos confirmados de tuberculosis zoonótica. La tasa de notificación fue de 0,036 por 100.000 habitantes. De ellos, 129 se debieron a *M. bovis* detectados en 12 Estados Miembros y 9 a *M. caprae* detectados en 4 países, incluyendo España. Comparado con la tasa de 2022 (0,039), el dato de 2023 supone una disminución del 6,1%.
- De las 106.923.413 unidades de alimentos analizadas en España, 10.104 resultaron positivas a *Mycobacterium* spp. (0,01%). La mayor positividad se detectó en canales de jabalíes de granja (6,61%). En 2023 no se proporcionó información sobre la detección de *Mycobacterium* spp. en muestras de alimentos en el resto de la UE.
- En el ganado bovino español la prevalencia ha ido disminuyendo hasta el año 2015, cuando se produjo un importante repunte, que se mantuvo en 2016. Sin embargo, en 2017 empezó de nuevo un ligero descenso progresivo, que se ha ido manteniendo hasta el año 2023, en el que el porcentaje fue del 1,50%.

Las CCAA que presentaron mayor prevalencia de establecimiento, en 2023, fueron Andalucía, Castilla La Mancha, Extremadura, La Rioja y algunas comarcas de Castilla y León, Aragón y Valencia. Por el contrario, Asturias, Canarias, Cataluña, Galicia, Illes Balears, el País Vasco y Región de Murcia y 3 provincias de Castilla y León (Burgos, León y Valladolid) son CCAA con estatus de oficialmente libres de enfermedad.

La aptitud productiva con mayor prevalencia de tuberculosis fue el ganado de lidia en el que la prevalencia de establecimiento se situó en el 4,07%, seguido por la aptitud cárnica con un porcentaje del 1,60%.
- En la UE, en 2023, 17 Estados Miembros contaban con el estatus de oficialmente libres de tuberculosis bovina. La prevalencia de establecimiento fue del 0,57%, pero su distribución geográfica estuvo muy localizada en ciertas regiones y países. El porcentaje de prevalencia de establecimiento en zonas no oficialmente libres (1,5%) fue 85 veces superior al de las zonas oficialmente libres (0,02%).

En comparación con el año 2022, la prevalencia en 2023 fue ligeramente inferior (0,57% en 2023; 0,61% en 2022).

06

Brucelosis

Introducción

La brucelosis es una enfermedad zoonótica bacteriana de distribución mundial causada por microorganismos del género *Brucella*. En los países desarrollados, la enfermedad está bastante controlada y el número de casos en personas no es muy elevado. Sin embargo, en países de Asia, Oriente Medio, África o de América Central la presencia de la enfermedad clínica es importante.

Con frecuencia, cada especie de bacteria está asociada a determinados huéspedes. Las especies más importantes son *B. abortus* que es el agente más frecuente en la brucelosis del ganado vacuno,

B. melitensis en los pequeños rumiantes, *B. suis* en el cerdo y *B. canis* en el perro. Algunas de estas especies también se han aislado en reservorios de fauna silvestre como los mustélidos silvestres, el visón, el alce y las liebres.

El ser humano puede ser infectado por bacterias de las especies *B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis* y *B. canis*.

En 2023, la brucelosis fue la décima zoonosis más frecuente en la UE.

La enfermedad en animales

Clínicamente la brucelosis cursa con síntomas reproductivos. Su importancia se debe a las pérdidas económicas que origina. En las hembras gestantes, los síntomas más comunes son los abortos, mortinatos y nacimiento de crías débiles. En las hembras no gestantes, la infección cursa de forma asintomática. En los machos puede provocar epididimitis, vesiculitis seminal y orquitis. Asimismo, en algunos casos la enfermedad deriva en una infertilidad en animales de ambos sexos.

La transmisión entre animales se produce a través de la liberación de un gran número de bacterias en los fetos abortados, las descargas vaginales, líquidos y membranas fetales, leche y otras secreciones. A pesar de que generalmente

los rumiantes no vuelven a presentar síntomas tras el primer aborto, se convierten en portadores crónicos y siguen liberando la bacteria en la leche, descargas uterinas y partos posteriores. Los machos, por su parte, pueden liberar la *Brucella* en el semen durante periodos de tiempo prolongados o incluso durante toda su vida.

En el medio ambiente, la bacteria puede sobrevivir durante varios meses en condiciones de humedad alta, temperatura baja y poca luz solar. También puede sobrevivir a la desecación si está protegida por materia orgánica. Los animales se infectan fundamentalmente al ingerir alimento o agua contaminados o por contacto directo de las mucosas o heridas en la piel con material infectado.

La enfermedad en las personas

Las vías de contagio son por contacto directo o indirecto. Los mecanismos más frecuentes son: la ingesta al consumir productos provenientes de animales infectados, como leche o carne cruda o productos lácteos sin tratamiento de pasteurización, el contacto con tejidos de animales infectados, sangre, orina, secreciones vaginales, placenta, fetos abortados, etc., por inhalación durante la limpieza de apriscos y establos y durante el faenado en mataderos o en laboratorios de diagnóstico y elaboración o administración de vacunas. Finalmente, existe la posibilidad de transmisión por contacto sexual y por leche materna.

Un gran número de infecciones cursan de manera asintomática. Cuando existe sintomatología, ésta aparece tras un periodo que oscila entre 5 días y 5 meses, siendo el promedio de 1-2 meses. Los síntomas son muy variables. En general, hay fiebre aguda y signos parecidos a los de la gripe. En algunos casos se observa

esplenomegalia, hepatomegalia y síntomas gastrointestinales. Padecer la brucelosis deja un alto porcentaje de personas con inmunidad duradera, el 90% de los enfermos se recupera de la infección. Sin embargo, las reinfecciones son frecuentes en personas que permanecen en situación de riesgo. Pueden desarrollarse complicaciones como la artritis, espondilitis, epidídimo-orquitis y fatiga crónica. Los casos más graves pueden derivar en una endocarditis con muerte del paciente.



Legislación

La brucelosis es una enfermedad de declaración obligatoria en las personas, tal y como establece la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben notificar de forma individualizada los casos probables y los confirmados en su ámbito territorial.

En los animales, a nivel europeo las actividades de lucha contra esta enfermedad están reguladas por diversas normativas como son:

- Reglamento (UE) 429/2016, de 9 de marzo, relativo a las enfermedades transmisibles de los animales y por el que se modifican o derogan algunos actos en materia de sanidad animal ("Legislación sobre sanidad animal").
- Reglamento Delegado (UE) 2018/1629 de la Comisión, de 25 de julio de 2018, que modifica la lista de enfermedades recogidas en el anexo II del Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las enfermedades transmisibles de los animales y por el que se modifican o

derogan algunos actos en materia de sanidad animal («Legislación sobre sanidad animal»).

- Reglamento Delegado (UE) 2020/689 de la Comisión, de 17 de diciembre de 2019, por el que se completa el Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente a las normas de vigilancia, los programas de erradicación y el estatus de libre de enfermedad con respecto a determinadas enfermedades de la lista y enfermedades emergentes.
- Reglamento Delegado (UE) 2020/688 de la Comisión, de 17 de diciembre de 2019, por el que se completa el Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente a los requisitos zoonosarios para los desplazamientos dentro de la Unión de animales terrestres y de huevos para incubar.

A nivel nacional, el Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, y sus modificaciones, regula el establecimiento de los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales, dentro de las que se incluye la brucelosis.

Situación actual y de los últimos años

HUMANOS

Durante el año 2023, en España, se notificaron un total de 22 casos confirmados de brucelosis.

Si se observa la evolución de la enfermedad en los últimos años, se puede comprobar que

en 2017 se produjo un marcado incremento de los casos confirmados, donde se alcanzó al valor más elevado. A partir de 2018, se inició una tendencia descendente que se mantuvo hasta 2020. Posteriormente, en el periodo 2021-2023 ha vuelto a aumentar el número de casos, aunque ligeramente. (Figura 6.1).

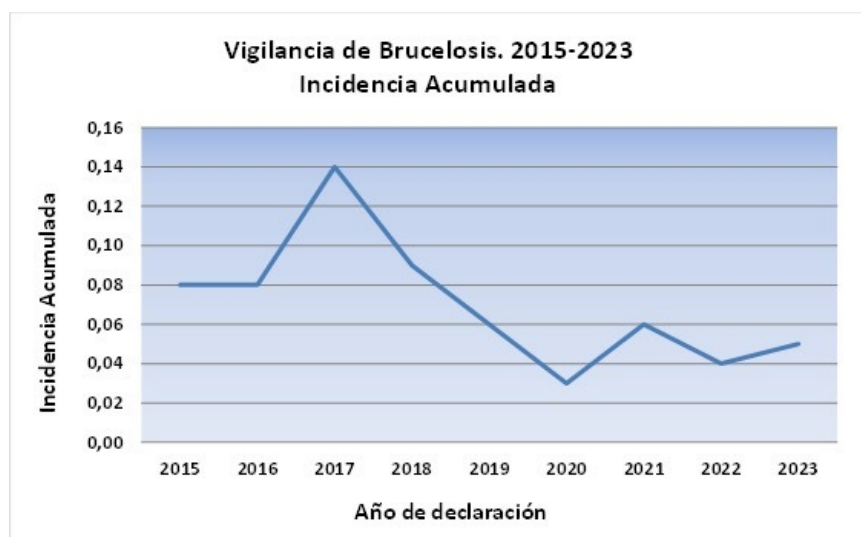


Figura 6.1
Evolución de la incidencia acumulada de brucelosis en personas, en España, en el periodo 2015-2023
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, 26 Estados Miembros notificaron un total de 259 casos confirmados en personas, en 2023, con una tasa de 0,06 por 100.000 habitantes, superando en un 14,1% el dato del año 2022 (0,05).

Siete Estados Miembros (Chipre, Estonia, Finlandia, Hungría, Letonia, Luxemburgo y Malta), no presentaron ningún caso positivo. La mayor

tasa de notificación se detectó en Grecia (0,28) y Eslovaquia (0,18).

En el 28,6% de los casos se realizó la identificación de la especie de *Brucella*. La más prevalente fue *B. melitensis* con un porcentaje del 91,9%, seguida por *B. abortus* con un 4,0%.

ALIMENTOS

La AESAN ha recopilado los resultados analíticos de un total de 5 unidades que las CCAA han analizado, en 2023, para detectar *Brucella* spp., de las cuales ningún resultado fue positivo

(Tabla 6.1). Este porcentaje iguala al porcentaje observado en años anteriores.

Las unidades analizadas corresponden a **quesos frescos de leche de vaca, leche de cabra y mezcla de ambas, siempre pasteurizada.**

Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Quesos frescos de leche de cabra pasteurizada	2	0	0,00%
Quesos frescos de leche de vaca pasteurizada	2	0	0,00%
Quesos frescos de leche pasteurizada de vaca, oveja y/o cabra	1	0	0,00%
	5	0	0,00%

Tabla 6.1
Muestras de alimentos analizadas en España en el año 2023
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, junto con España, Italia y Portugal realizaron el muestreo en alimentos para la detección de *Brucella*. Estos dos países analizaron muestras de leche y quesos y ninguna de las muestras resultó positiva.

ANIMALES

Respecto a la brucelosis en el **ganado bovino** en España, no se detectó ningún establecimiento positivo a *B. abortus*, *B. melitensis*, ni *B. suis*, en un total de 97.710 analizados.

En 2023, todas las CCAA fueron reconocidas por la UE como oficialmente libres de brucelosis bovina (Figura 6.2).





Figura 6.2
CCAA/Provincias oficialmente libres de Brucelosis Bovina 2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Si se estudia la evolución que ha tenido la infección en el ganado vacuno en los últimos años, se puede ver que ha sido muy favorable, descendiendo progresivamente desde un

porcentaje de prevalencia del 1,45% en el año 2003, hasta el 0,00% de la actualidad. (Tabla 6.2 y Figura 6.3).

Comunidad Autónoma	2007	2011	2015	2019	2023
ANDALUCÍA	1,00%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%
ARAGÓN	0,27%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ASTURIAS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
BALEARES	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CANARIAS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CANTABRIA	1,04%	0,53%	0,08%	0,00%	0,00%
CASTILLA LA MANCHA	1,09%	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%
CASTILLA Y LEÓN	1,44%	0,34%	0,18%	0,00%	0,00%
CATALUÑA	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
EXTREMADURA	2,17%	0,41%	0,16%	0,00%	0,00%
GALICIA	0,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
LA RIOJA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
MADRID	1,51%	0,30%	0,00%	0,00%	0,00%
MURCIA	0,72%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
NAVARRA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PAÍS VASCO	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
VALENCIA	0,19%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%
	0,57%	0,12%	0,04%	0,00%	0,000%

Tabla 6.2
Evolución del porcentaje de prevalencia de la brucelosis en los establecimientos de bovino en España, en el periodo 2007-2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

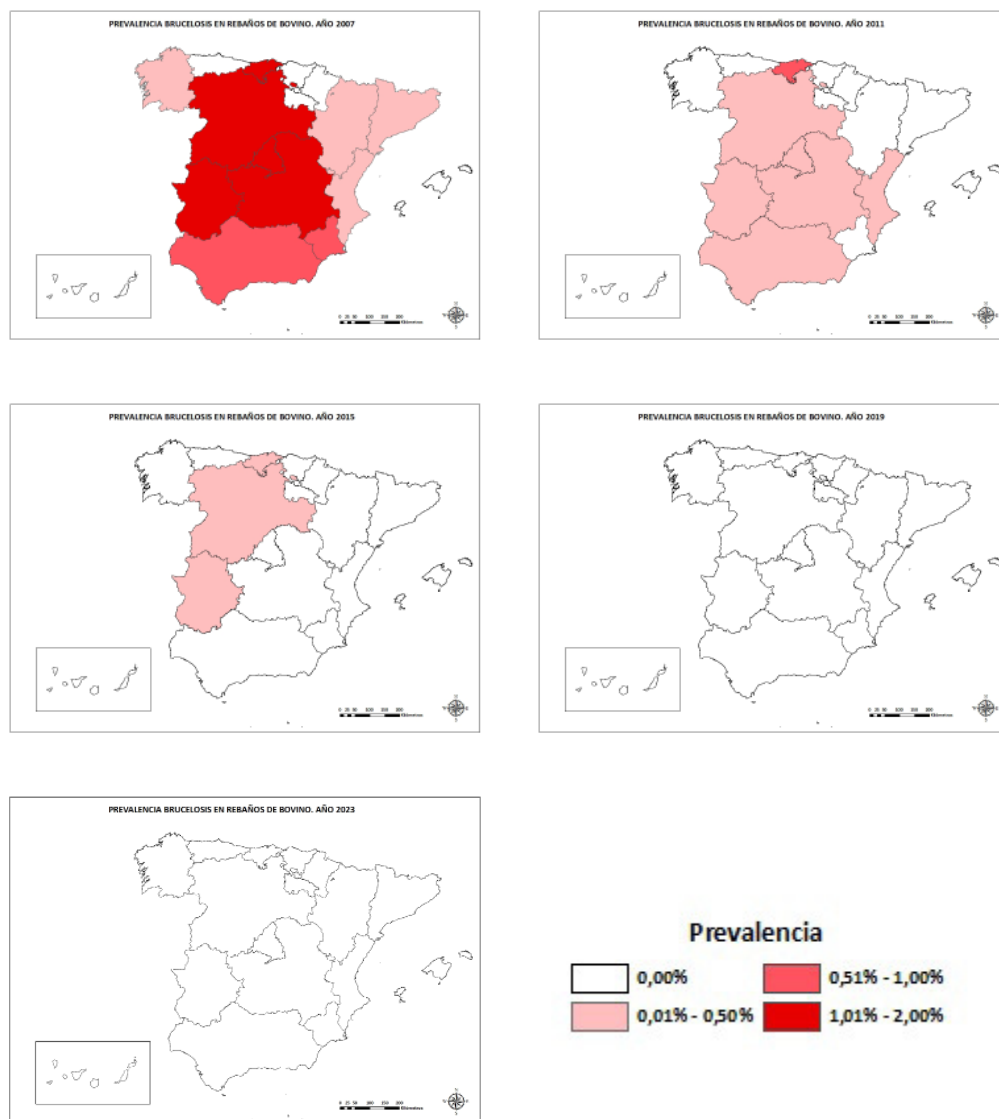


Figura 6.3
Evolución del porcentaje de prevalencia de la brucelosis en los establecimientos de bovino en España, en el periodo 2007-2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Asimismo, en España se realizaron pruebas microbiológicas en 42 muestras de tejones, 111 de cérvidos, 1 de zorros y 1.766 de jabalíes. En estos últimos, se detectó positividad en 60 muestras (3,40%).

En la UE, en 2023, un total de 22 Estados Miembros e Irlanda del Norte contaban con el estatus de oficialmente libres de brucelosis en el ganado bovino. Asimismo, en otros 2 Estados Miembros existen regiones clasificadas como oficialmente libres de brucelosis bovina:

- Italia. 13 regiones y 12 provincias
- Portugal. 1 región (Azores) y 9 distritos (de la región Centro y de las Islas Azores)

Tres Estados Miembros no presentaron ninguna región oficialmente libre de brucelosis bovina en el

año 2023: Bulgaria, Grecia, y Hungría. El porcentaje de prevalencia de establecimiento fue inferior al 0,01%. En total se notificaron 289 establecimientos positivos de un total de 1.528.397.

En las regiones no oficialmente libres, en 2023 la prevalencia permaneció muy baja, con 284 establecimientos y un porcentaje del 0,25%, siendo inferior al dato de 2022, 0,39%. En el periodo 2014-2023, el número total de establecimientos positivos disminuyó en un 68%, de 879 en 2014 a 284 en 2023. Sin embargo, la prevalencia fluctuó en torno al 0,25%.

En 2023, la UE reconoce a todas las CCAA como oficialmente libres de brucelosis en **pequeños rumiantes** (Figura 6.4).

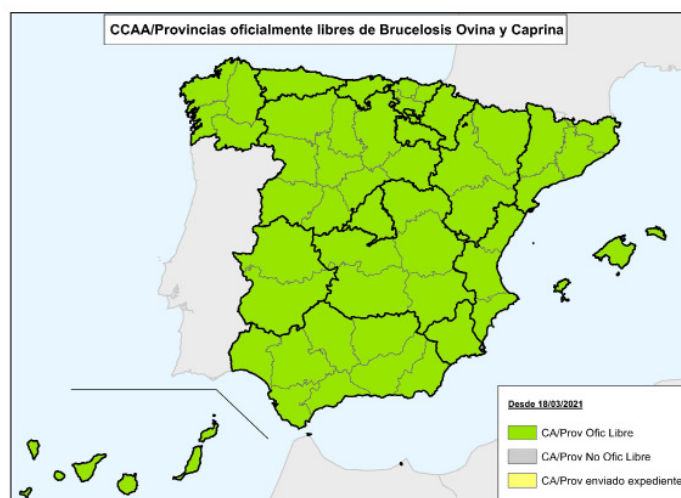


Figura 6.4
CCAA/Provincias oficialmente libres de Brucelosis Ovina y Caprina 2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Como en el caso del ganado bovino, la brucelosis en los pequeños rumiantes ha ido descendiendo progresivamente con el paso de los años, llegando a la erradicación en el año 2020 (Tabla 6.3 y Figura 6.5).

Comunidad Autónoma	2007	2011	2015	2019	2023
ANDALUCÍA	10,39%	1,97%	0,24%	0,005%	0,00%
ARAGÓN	1,52%	0,05%	0,00%	0,00%	0,00%
ASTURIAS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
BALEARES	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CANARIAS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
CANTABRIA	1,39%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%
CASTILLA LA MANCHA	2,10%	1,27%	0,47%	0,00%	0,00%
CASTILLA Y LEÓN	1,80%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
CATALUÑA	5,44%	1,65%	0,03%	0,00%	0,00%
EXTREMADURA	1,84%	0,27%	0,01%	0,00%	0,00%
GALICIA	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
LA RIOJA	1,61%	0,24%	0,00%	0,00%	0,00%
MADRID	3,42%	0,62%	0,00%	0,00%	0,00%
MURCIA	8,70%	1,56%	0,16%	0,00%	0,00%
NAVARRA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PAÍS VASCO	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
VALENCIA	3,47%	3,63%	0,00%	0,00%	0,00%
	2,79%	0,54%	0,11%	0,0026%	0,0000%

Tabla 6.3
Evolución del porcentaje de prevalencia de la brucelosis en los establecimientos de pequeños rumiantes en España, en el periodo 2007-2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

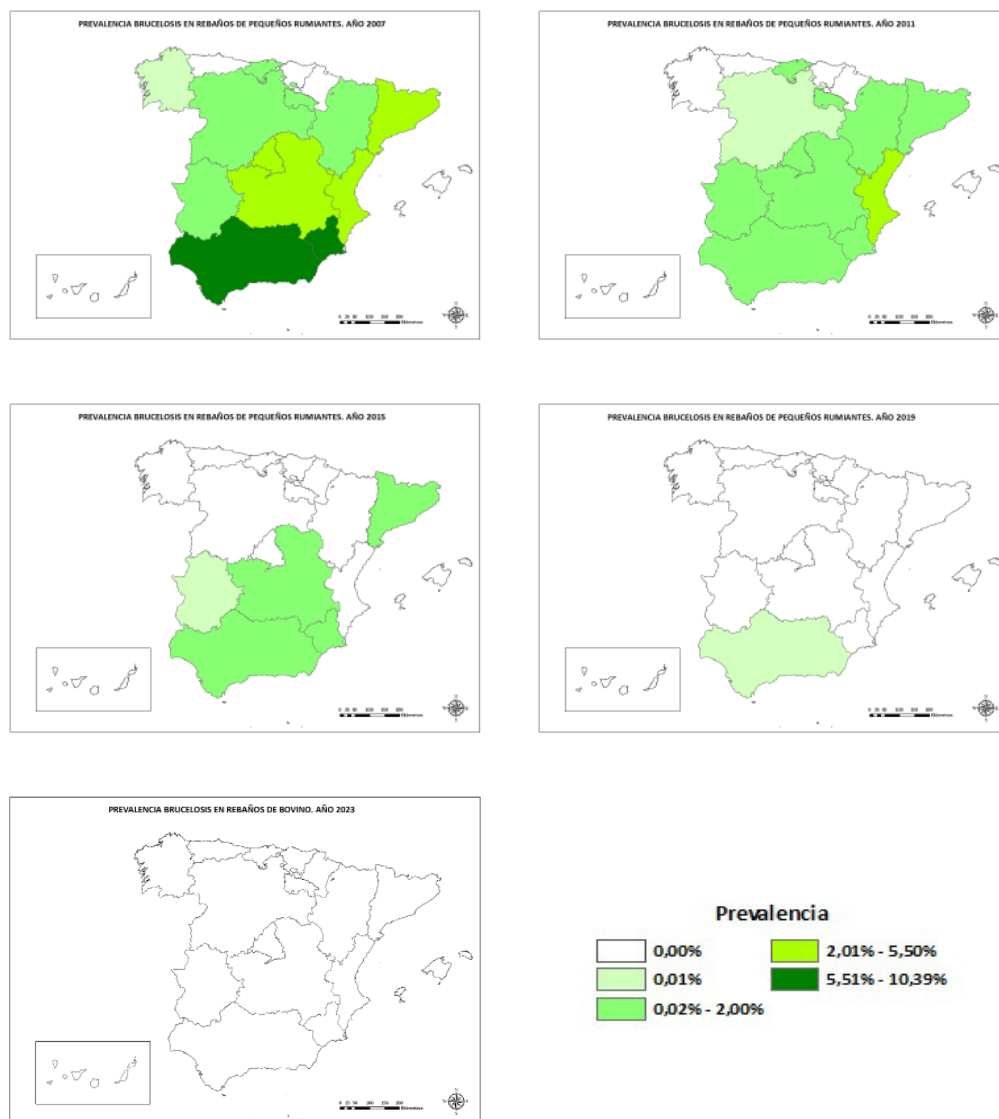


Figura 6.5
Evolución del porcentaje de prevalencia de la brucelosis en los establecimientos de pequeños rumiantes en España, en el periodo 2007-2023
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

En la UE, en 2023, un total 21 Estados Miembros e Irlanda del Norte contaban con el estatus de oficialmente libres de brucelosis en los pequeños rumiantes. Asimismo, en otros 2 Estados Miembros existen regiones clasificadas como oficialmente libres de brucelosis en los pequeños rumiantes:

- Italia. 15 regiones y 10 provincias
- Portugal. Las Azores

Los países que no presentaron ninguna región oficialmente libre de brucelosis en pequeños rumiantes, en el año 2023, fueron 4 Estados Miembros: Bulgaria, Croacia, Grecia y Malta.

En las regiones no oficialmente libres, se detectaron 141 establecimientos infectados (0,15%), lo que supone un descenso con respecto a los datos de 2022 (234 establecimientos; 0,11%).

En el total de la UE, resultaron positivos 145 de 974.714 establecimientos y la prevalencia fue del 0,015%.

En 2023 hubo una serie de países de la UE que también llevaron a cabo el muestreo para detectar brucelosis en otras especies animales, obteniéndose resultados positivos en cerdos, perros y alpacas.

Resumen

- En 2023, en España, se notificaron un total de 22 casos confirmados de brucelosis en personas.

En la evolución en el tiempo se observa que en el año 2017 la tasa alcanzó su máximo valor. A partir de ese año, se inició una tendencia descendente que se mantuvo hasta 2020. Posteriormente, en el periodo 2021-2023 ha vuelto a aumentar el número de casos, aunque ligeramente.

- En la UE, la tasa obtenida en 2023 (0,06) superó en un 14,1% la tasa de 2022 (0,05).

Siete Estados Miembros (Chipre, Estonia, Finlandia, Hungría, Letonia, Luxemburgo y Malta), no presentaron ningún caso positivo. La mayor tasa de notificación se detectó en Grecia (0,28) y Eslovaquia (0,18).

De las especies de *Brucella*, la más prevalente fue *B. melitensis* con un porcentaje del 91,9%, seguida por *B. abortus* con un 4,0%.

- En alimentos, en España, se analizaron un total de 5 muestras de quesos, de las cuales ninguna resultó positiva.
- En la UE, junto con España, Italia y Portugal realizaron la toma de muestras para detectar *Brucella spp.* en alimentos. Analizaron muestras de leche y quesos y ninguna de las muestras resultó positiva.
- España, es uno de los 22 EEMM reconocidos por la UE como oficialmente libres de brucelosis en pequeños rumiantes y en bovino.
- En la UE, en 2023, 22 Estados Miembros e Irlanda del Norte contaban con el estatus de oficialmente libres de brucelosis en el ganado bovino. El porcentaje de prevalencia global fue inferior al 0,01%. En total se notificaron 289 establecimientos positivos de un total de 1.528.397.

En pequeños rumiantes, 21 Estados Miembros e Irlanda del Norte tuvieron el estatus de oficialmente libres de brucelosis. En total resultaron positivos 145 de 974.714 establecimientos y la prevalencia fue del 0,015%.

07

Triquinosis o triquinelosis

Introducción

La triquinelosis o triquinosis es una zoonosis producida por un nematodo intestinal perteneciente al género *Trichinella*. Afecta a distintas especies de mamíferos y es de distribución mundial. Los hospedadores principales del parásito son el cerdo y el jabalí. Los gatos y otros carnívoros salvajes participan en el ciclo manteniendo la infección.

En un mismo hospedador se desarrollan tanto las formas larvarias como las adultas, diferenciándose dos fases en su ciclo vital:

- Fase entérica. A partir de los quistes ingeridos en carne contaminada, las larvas existentes en los mismos se liberan en el intestino delgado y se transforman en parásitos adultos. Días

después, las hembras ovovivíparas dan lugar a nuevas larvas.

- Fase parenteral. Las larvas recién nacidas en el intestino migran a través de la sangre y la linfa hasta los músculos esqueléticos, donde con el tiempo dan lugar a la formación de nuevos quistes.

Existen varias especies dentro del género *Trichinella*: *T. spiralis*, *T. pseudospiralis*, *T. nativa*, *T. nelsoni* y *T. britovi*. En España, hasta el momento, se han aislado *T. spiralis*, *T. pseudospiralis* y *T. britovi*, siendo la más frecuente *T. spiralis*.

En 2023, la triquinosis fue la decimosegunda zoonosis más frecuente en la UE.

La enfermedad en animales

En los animales se pueden diferenciar dos ciclos biológicos del parásito: ciclo doméstico y ciclo silvestre.

En el ciclo doméstico intervienen animales como el cerdo, caballo, gatos, perros y roedores. Las formas infectantes del parásito, es decir, las larvas protegidas en el interior de los quistes, son ingeridas por estos animales al consumir roedores infectados o cuando son alimentados con desperdicios cárnicos contaminados.

Por otra parte, el ciclo silvestre se produce cuando los hospedadores (jabalíes y carnívoros salvajes) ingieren carroña o presas contaminadas con quistes.

Los quistes se ubican fundamentalmente en los músculos estriados más activos, como son los pilares del diafragma, los músculos intercostales y

la lengua. Debido a que constan de una cápsula de colágeno que se va engrosando y calcificando con el tiempo, las larvas pueden permanecer viables dentro de los quistes durante años. Incluso en la carroña, pueden sobrevivir hasta cuatro meses a los procesos de putrefacción. También sobreviven a la desecación, al salado y al ahumado. Por estos motivos, solamente el tratamiento térmico y la congelación de la carne son eficaces para evitar nuevas infecciones.

En la mayoría de los animales la enfermedad presenta un curso subclínico. Sólo en casos de elevada ingesta de parásitos pueden aparecer algunos síntomas como diarrea, fiebre, anorexia y dolor muscular. En general, los animales se recuperan completamente y sólo en casos muy puntuales se llega a producir la muerte.

La enfermedad en las personas

El hombre se contagia cuando consume carne de cerdo o de caza poco cocinada o productos cárnicos en salazón o ahumados, como los embutidos, contaminados. En España, los alimentos que con mayor frecuencia se relacionan con la triquinelosis son la carne de jabalí procedente de cacerías y la carne de cerdo procedente de matanzas domiciliarias no sometida a control veterinario.

Al igual que en los animales, la infección puede cursar de forma subclínica y la presencia de síntomas depende de la cantidad de parásitos ingeridos y el estado inmunitario del individuo. Los

primeros signos que aparecen se corresponden con alteraciones intestinales, como diarrea, anorexia y vómitos. A continuación, como consecuencia de la migración de las larvas por el organismo, la persona infectada puede presentar edema periorbital y facial, fiebre y fotofobia. Por último, una vez se han formado los quistes en el tejido muscular, el paciente presenta rigidez muscular, mialgia y fatiga.

En los casos más graves, pueden aparecer complicaciones como son la miocarditis y la encefalitis.

Legislación

La triquinosis es una enfermedad de declaración obligatoria, tal y como establece la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben notificar de forma individualizada los casos probables y confirmados de triquinosis.

En los animales, esta enfermedad también es de declaración obligatoria según lo dispuesto en el Real Decreto 779/2023, de 10 de octubre.

Asimismo, en el Reglamento de ejecución (UE) 1375/2015, de 10 de agosto, se establecen las normas específicas para la realización de los controles oficiales de la presencia de triquina

en la carne. En base a lo establecido en dicho Reglamento, en España existe un Plan Nacional de Contingencia frente a la triquina que recoge las medidas a tomar en caso de producirse una sospecha o detección de triquina en animales o en carnes.

En general, las medidas de prevención y control de esta enfermedad consisten en no alimentar a los cerdos domésticos con desperdicios de mataderos o comidas, eliminar los cadáveres de los animales de forma higiénica, controlar las canales de forma sistemática en los mataderos y realizar campañas informativas para la población sobre las prácticas adecuadas de manipulación y consumo de los productos cárnicos.

Situación actual y en los últimos años

HUMANOS

En el año 2023, se notificaron 18 casos de triquinosis en residentes en España, siendo la incidencia acumulada de 0,04 casos por 100.000 habitantes.

En la evolución en el tiempo, la tasa se ha mantenido en valores muy bajos, inferiores al

0,03, hasta el año 2019 en el que se produjo un incremento muy marcado, siendo la incidencia acumulada de 0,08 casos por 100.000 habitantes, debido a la notificación de 3 brotes de esta enfermedad. En 2020, sin embargo, se produjo un descenso de más del 50%, hasta una tasa del 0,034. En 2021-2022 los valores se mantuvieron por debajo del 0,01, pero en 2023 volvió a incrementarse hasta el 0,04 (Figura 7.1).

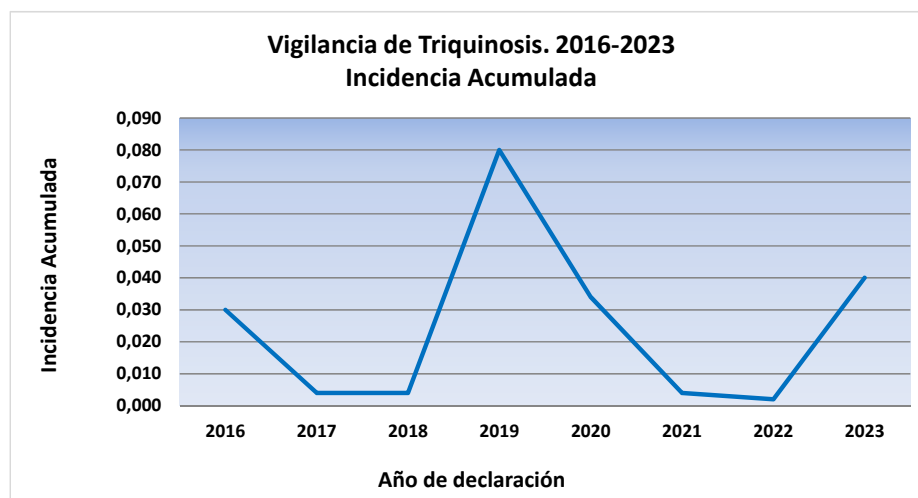


Figura 7.1
Evolución de la incidencia acumulada de triquinosis en personas, en España, en el periodo 2016-2023
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

Todos los casos notificados en el año 2023 estuvieron asociados a un brote en los que la exposición común fue el consumo de embutidos elaborados con carne procedente de diversas cacerías durante los meses previos al inicio de síntomas. Se detectó la presencia de larvas de *Trichinella britovi* en muestras de chorizo curado elaborado con carne de jabalí de estas cacerías. El embutido no fue comercializado pero algunos participantes lo compartieron con sus allegados.

En la UE, en 2023 se confirmaron un total de 76 casos, lo que supone una tasa de 0,02 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2022, la

tasa obtenida supone un incremento del 94,0%, pasando de un 0,01 al 0,02. Este aumento se debió fundamentalmente a un mayor número de casos confirmados en 9 Estados Miembros, destacando Rumanía (19 casos más) y España (18 casos más). El número de países que no detectaron ningún caso disminuyó en un 16,7%.

Los países con la mayor tasa de triquinelosis fueron Letonia, Rumanía y Austria, con tasas de un 0,21, 0,12 y 0,07, respectivamente.

En 44,7% de los casos confirmados se identificó la especie de *T. spiralis*.

ANIMALES

La AESAN ha recopilado los resultados analíticos de un total de 52.530.242 unidades que las CCAA han analizado, en 2023, para detectar *Trichinella* spp., de las cuales 558 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de unidades positivas de un 0,001% (Tabla 7.1).

En ganado porcino de engorde no criado bajo condiciones de alojamiento controladas es donde se analizaron más unidades (47.069.150 unidades), sin unidades positivas.

La categoría con mayor porcentaje de unidades positivas es en **jabalíes** (0,26%) con 210.873 unidades analizadas y 556 unidades positivas.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras positivas	% Positividad
Jabalí (salvaje y de granja)	211.523	556	0,26%
Porcino	52.287.148	2	0,000%
Solípedos	31.571	0	0,00%
	52.530.242	558	0,001%

Tabla 7.1
Muestras de animales analizadas en España, en el año 2023
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, 27 Estados Miembros e Irlanda del Norte aportaron información sobre la presencia de *Trichinella* en animales domésticos (cerdos y/o jabalíes de granja).

Se muestrearon un total 30.000.661 de cerdos de engorde y 652.504 cerdos de reproducción, criados en condiciones controladas y reconocidas oficialmente por la autoridad competente, y todos resultaron negativos a triquinosis.

Por otra parte, de los 127.455.407 cerdos de engorde y 5.993.988 de reproducción muestreados, no criados en condiciones controladas, un total de 46 resultaron positivos en 3 Estados Miembros, resultando una prevalencia <0,001%. El país más afectado fue Rumanía con 43 cerdos de engorde positivos (0,02% de los muestreados en ese país). Les siguen España con 2 cerdos de engorde (0,03%) y Croacia con un cerdo de reproducción (100,0%).

En 41 de estas muestras positivas (89,1%) se llevó a cabo la identificación de la especie

de *Trichinella*. Treinta y dos (78,0%) resultaron identificadas como *T. spiralis* y en las 9 muestras restantes (21,9%) la especie aislada fue *T. britovi*.

Dieciséis Estados Miembros notificaron jabalíes salvajes positivos, el 0,07% resultó positivo a *Trichinella* (1.104 positivos de un total de 1.692.182 animales). Los países en los que se detectó un mayor número de animales positivos fueron España (556; 0,26%), Polonia (242; 0,11%) y Bulgaria (128; 0,41%).

En el 31,8% de las muestras (351 animales) se realizó la identificación de la especie de *Trichinella* implicada, siendo *T. spiralis* la más prevalente (79,5%) seguida por *T. britovi* (19,7%).

Otras especies analizadas en la UE que presentaron positividad fueron los zorros, los mapaches, los lobos y los linces.



Resumen

- En 2023, se notificaron 18 casos de triquinosis en residentes en España, siendo la incidencia acumulada del 0,04 por 100.000 habitantes. Todos los casos estuvieron asociados a un brote en los que la exposición común fue el consumo de embutidos elaborados con carne procedente de diversas cacerías durante los meses previos al inicio de síntomas.

En la evolución en el tiempo, la tasa se ha mantenido en valores muy bajos, inferiores al 0,03, hasta el año 2019 en el que se produjo un incremento muy marcado, alcanzando el 0,08 debido a la notificación de 3 brotes. En 2020, sin embargo, se produjo un descenso de más del 50%, hasta una tasa del 0,034. En 2021-2022 los valores se mantuvieron por debajo del 0,01, pero en 2023 volvió a incrementarse hasta el 0,04.

- En la UE, en 2023, la tasa obtenida fue de 0,02, suponiendo un incremento del 94,0% con respecto a 2022. Los países con la mayor tasa de triquinosis fueron Letonia, Rumanía y Austria, con tasas de un 0,21, 0,12 y 0,07, respectivamente.

En el 44,7% de los casos confirmados se identificó la especie *T. spiralis*.

- En animales el porcentaje de positividad en 2023, en España, fue muy bajo, un 0,001%, igualando al dato obtenido en años anteriores. La mayor positividad se detectó en los jabalíes con un porcentaje del 0,26%.

- En la UE, en los porcinos domésticos no criados en condiciones controladas, la positividad fue inferior al 0,001%. El país más afectado fue Rumanía con 43 cerdos de engorde positivos. Les siguen España (2 cerdos de engorde) y Croacia (1 cerdo de reproducción).

En los jabalíes salvajes, el porcentaje de positividad fue del 0,07%. El mayor número de animales positivos se detectó en España (556; 0,26%), Polonia (242; 0,11%) y Bulgaria (128; 0,41%).

- La especie de *Trichinella* que se aisló con más frecuencia en todas las muestras positivas fue *T. spiralis*, seguida por *T. britovi*.

08

Hidatidosis

Introducción

La hidatidosis es una enfermedad zoonótica producida por los parásitos cestodos del género *Echinococcus*. Presentan un ciclo de vida indirecto, en el que es necesario la existencia de un hospedador definitivo y otro intermediario. Los parásitos adultos se localizan en los hospedadores definitivos, como son los gatos y los perros. Las formas larvarias, sin embargo, se ubican en los hospedadores intermediarios, como el ser humano y los rumiantes, en los que crecen y forman quistes en órganos vitales, desencadenando la

sintomatología característica de la enfermedad. El hospedador definitivo se infesta al ingerir tejidos del hospedador intermediario infectados con quistes larvarios. Así, por ejemplo, cuando se alimenta a los perros con las vísceras de animales que son hospedadores intermediarios, el ciclo de vida de *Echinococcus* se perpetúa.

La enfermedad está presente en todo el mundo, exceptuando algunos países como Groenlandia e Islandia (Figura 8.1).

Distribution of *Echinococcus granulosus* and cystic echinococcosis, worldwide, 2011

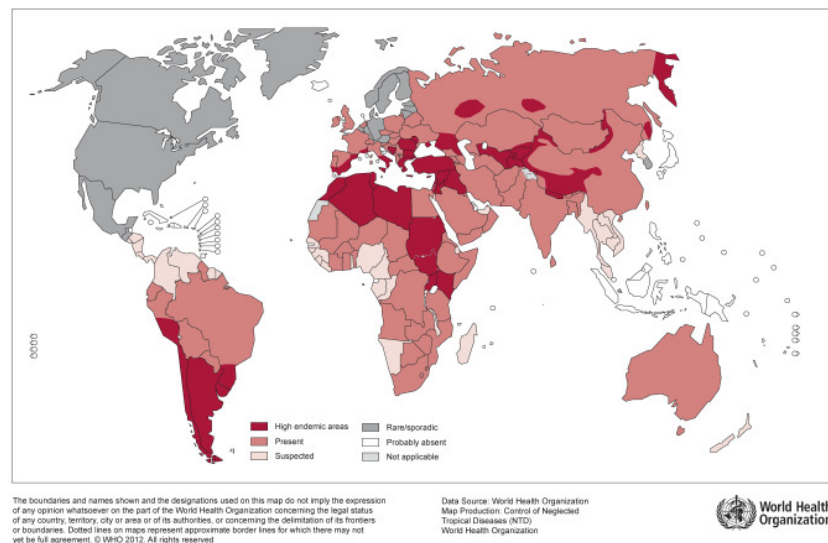


Figura 8.1
Distribución mundial de *Echinococcus granulosus* e hidatidosis. Año 2011
Fuente: World Health Organization

El género *Echinococcus* consta de varias especies: *E. granulosus*, *E. multilocularis*, *E. vogeli*, *E. oligarthrus* y *E. shiquicus*. Las cuatro primeras pueden infectar al ser humano, aunque *E. oligarthrus* lo hace de forma excepcional.

En 2023, la hidatidosis fue la séptima zoonosis más frecuente en la UE.



La enfermedad en animales

Los hospedadores definitivos ingieren los quistes al alimentarse con vísceras o restos contaminados. En el intestino, las larvas de los quistes se liberan y maduran dando lugar a los huevos infecciosos que son eliminados con las heces.

Los huevos tienen una capa pegajosa que les permite adherirse al pelaje de distintos animales y a objetos, contaminando pastos, agua, etc. Cuando el hospedador intermediario ingiere los huevos, las larvas se liberan, atraviesan el intestino y entran en la sangre y linfa. De esta forma se diseminan por el organismo y alcanzan los órganos diana, que son fundamentalmente el hígado y los pulmones. En ellos, los parásitos desarrollan los quistes que crecen muy lentamente a lo largo del tiempo.

La enfermedad en las personas

Las personas actúan como hospedadores intermediarios y se contagian al ingerir los huevos de *Echinococcus* en alimentos como vegetales y frutas mal lavadas o lavadas con agua no potable. También se pueden contaminar al adherirse los huevos a las manos cuando acarician a perros o gatos infectados o manipulan tejidos, restos de animales, tierra o vegetación contaminados.

Las especies que infectan con mayor frecuencia al hombre son *E. granulosus* y *E. multilocularis*.

Los síntomas varían bastante dependiendo del tamaño, cantidad y ubicación de los quistes. Los que forma *E. granulosus* permanecen de forma asintomática hasta que alcanzan un tamaño que produce presión en los tejidos de alrededor. En el 60-70% de los casos el quiste se desarrolla en el hígado y un 20-25% en los pulmones. El cuadro clínico se denomina enfermedad hidatídica o

En los huéspedes definitivos, la infección cursa de forma subclínica. En los intermediarios, los quistes dan lugar a sintomatología cuando su tamaño ejerce presión sobre los tejidos y órganos adyacentes. Generalmente, en el ganado doméstico estos síntomas no se llegan a observar ya que los animales son sacrificados antes en el matadero. En otras especies, se han detectado signos como hepatomegalia, ascitis, ictericia, bronconeumonía o disnea. Si la infección está producida por *E. multilocularis*, los quistes son muy invasivos y pueden propagarse a otros órganos como el sistema nervioso central y terminar por producir la muerte del animal.

hidatidosis y se caracteriza por dolor abdominal, vómitos, ictericia, hepatomegalia, disnea y dolor en el pecho, aunque puede presentar otra sintomatología (a veces inespecífica) en función de la localización de los quistes. En algunas ocasiones, el quiste puede llegar a romperse y desencadenar una reacción anafiláctica grave.

E. multilocularis da lugar a la denominada equinococosis alveolar. Como en el caso anterior, el órgano diana principal es el hígado y la enfermedad evoluciona lentamente. Sin embargo, los quistes que produce esta especie de *Echinococcus* son muy peligrosos debido a que se propagan con mucha facilidad a otros órganos y tejidos, como el sistema nervioso central. Por tanto, dependiendo del lugar donde se produzcan estas metástasis, el pronóstico de la enfermedad será más o menos grave.

Legislación

La hidatidosis es una enfermedad de declaración obligatoria, tal y como establece la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben notificar de forma individualizada los casos confirmados en su ámbito territorial.

En los animales, el seguimiento y control de la infección se realiza en base a la Directiva 2003/99/CE, de 17 de noviembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y agentes zoonóticos y el Reglamento (UE) 625/2017, de 15 de marzo, relativo a los

controles y otras actividades oficiales realizados para garantizar la aplicación de la legislación sobre alimentos y piensos y de las normas sobre salud y bienestar de los animales, sanidad vegetal y productos fitosanitarios.

Básicamente, las actividades que se realizan consisten en el decomiso en matadero de todas las vísceras afectadas por quistes hidatídicos, en la desparasitación de los perros en zonas endémicas y en campañas de información y educación para evitar que las mascotas sean alimentadas con vísceras o restos de animales muertos.

HUMANOS

En España se notificaron un total de 71 casos confirmados de hidatidosis en humanos en 2023.

En la evolución en el tiempo de los casos, en los últimos años se observa una clara tendencia descendente que alcanzó su menor cifra en 2019. Sin embargo, en 2020 se inició una tendencia ascendente progresiva que se ha mantenido hasta 2023 (Figura 8.2).

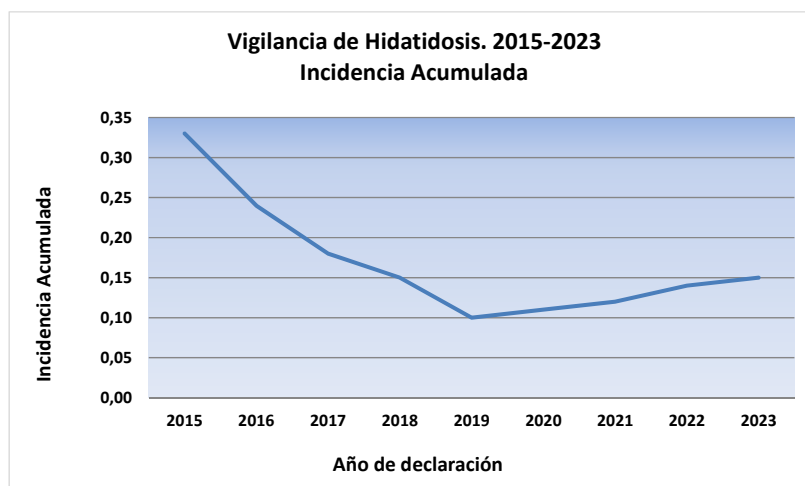


Figura 8.2
Evolución de la incidencia acumulada de hidatidosis en personas, en España, en el periodo 2015-2023
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, 26 Estados Miembros comunicaron un total de 929 casos confirmados, con una tasa de 0,21 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2022, la tasa obtenida supone un incremento del 8,4%.

La mayor tasa la presentó Lituania con un 3,1 por 100.000 habitantes, seguida por Bulgaria (1,8), Eslovenia (0,76) y Austria (0,59).

Respecto a la identificación de la especie de *Echinococcus* implicada en los brotes, en 2023 se llevó a cabo en 624 de los casos confirmados

(67,2%). La especie que se aisló en un mayor número de casos fue *E. granulosus*, con un porcentaje del 67,3% (420 casos). El 27,9% y el 26,9% de ellos fueron detectados en Bulgaria y Alemania, respectivamente.

Por otra parte, *E. multilocularis* fue aislada en el 32,7% (204) de los casos en los que realizó la identificación. El 30,9%, el 17,6% y el 13,2% se detectaron en Francia, Alemania y Polonia, respectivamente.

ANIMALES

La AESAN ha recopilado los resultados analíticos de un total de 48.903.325 unidades que las CCAA han analizado, en 2023, para detectar *Echinococcus* spp., de las cuales 47.072 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 0,10% (Tabla 8.1).

En ganado porcino es donde se analizaron más unidades (38.284.434) con respecto a las 48.903.325 unidades totales.

La categoría con mayor porcentaje de positivos es 1,50 % en **cerdos de engorde no criados bajo condiciones de alojamiento controladas en el exterior** con 6.262 unidades analizadas y 94 unidades positivas.

Especie animal	Canales inspeccionadas	Canales positivas	% Positividad
Bovino	2.275.285	12.223	0,54%
Ovino	6.789.618	29.507	0,43%
Caprino	1.130.563	3.581	0,32%
Solípedos	10.391	1	0,01%
Porcino	38.284.434	1.754	0,00%
Jabalíes	173.223	5	0,00%
Cérvidos	230.807	1	0,00%
Muflones	9.004	0	0,00%
	48.903.325	47.072	0,10%

Tabla 8.1
Muestras de canales inspeccionadas en España en el año 2023
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, en total 20 Estados Miembros, Noruega y Suiza, comunicaron datos del muestreo de aproximadamente 74 millones animales domésticos y salvajes para la detección de *E. granulosus*, siendo los primeros el 99,0% del total muestreado. Se detectaron 97.327 (0,13%) muestras positivas procedentes de 12 Estados Miembros y Noruega, principalmente de animales domésticos. El mayor porcentaje de muestras positivas procedía de los pequeños rumiantes (78,3% de los resultados positivos). De ellos, el 49,0% fueron comunicados por Italia y el 43,4% por España. Les siguen el ganado vacuno con un

19,3% (el 65,2% de España) y el porcino con un 2,4% (75,8% de España).

Con respecto a la especie *E. multilocularis*, 13 Estados Miembros, Irlanda del Norte, Noruega y Suiza comunicaron datos del análisis de muestras recogidas en 6.912 zorros, con una prevalencia total del 14,1%. El país que presentó un mayor porcentaje de positividad fue Polonia (31,2%), seguida por la República Checa (22,0%), Alemania (19,7%) y Eslovenia (17,6%).

Asimismo, se identificó *E. multilocularis* en muestras procedentes de lobos, jabalíes, cerdos, perros, etc.

Resumen

- En España, en 2023 notificaron un total de 71 casos confirmados en humanos.

En la evolución en el tiempo de los casos, en los últimos años se observa una clara tendencia descendente que alcanzó su menor cifra en 2019. Sin embargo, en 2020 se inició una tendencia ascendente progresiva que se ha mantenido hasta 2023.

- En la UE, el número de casos en humanos en 2023 fue de 929 con una tasa de 0,21 por 100.000 habitantes. Los países más afectados fueron Lituania (3,1), Bulgaria (1,8), Eslovenia (0,76) y Austria (0,59).

Con respecto a 2022, la tasa obtenida supone un incremento del 8,4%.

En el 67,3% de los casos en los que se hizo la identificación de la especie, se detectó la presencia de *E. granulosus* y en el 32,7% *E. multilocularis*.

- En animales, España inspeccionó en 2023 un total de 48.903.325 unidades procedentes de varias especies animales. El mayor porcentaje de positividad se detectó cerdos de engorde no criados bajo condiciones de alojamiento controladas en el exterior con un 1,5%.

- En la UE, en 2023 los animales más afectados por *E. granulosus* fueron los pequeños rumiantes (un 78,3% del total de los positivos), seguido por el ganado vacuno (19,3%) y el ganado porcino (2,4%).

También se aisló la especie *E. multilocularis*, en diversas muestras procedentes de animales domésticos y salvajes, principalmente los zorros en los que se detectó una prevalencia del 14,1%.

09

Yersiniosis

Introducción

La yersiniosis es una infección intestinal debida, en la mayoría de los casos, al consumo de carne de cerdo cruda o poco cocinada. El agente etiológico es una enterobacteria del género *Yersinia*, que está constituido por 11 especies diferentes, de

las cuales sólo tres son patógenas: *Y. pestis*, causante de la peste, *Y. pseudotuberculosis* y *Y. enterocolitica*, responsables de la yersiniosis.

En 2023, la yersiniosis fue la cuarta zoonosis más frecuente en la UE.

La enfermedad en animales

En los animales, la infección cursa de manera asintomática salvo en casos excepcionales. Sin embargo, los individuos infectados tienen una gran importancia en el mantenimiento de la enfermedad y su contagio al ser humano.

El principal reservorio de *Yersinia* es la especie porcina, pero los roedores, conejos, caballos, perros, gatos y rumiantes pueden también portar cepas responsables de la enfermedad humana.

La enfermedad en las personas

La especie de *Yersinia* que se identifica con mayor frecuencia en los casos de yersiniosis humana es *Y. enterocolitica*. El contagio se produce fundamentalmente por consumo de carne de cerdo contaminada cruda o poco cocinada. Menos frecuentes son los casos debidos al consumo de verduras y frutas, leche o agua contaminadas o por contacto con animales infectados o sus heces.

Las dos manifestaciones clínicas principales son la yersiniosis aguda y el síndrome de pseudoapendicitis. La yersiniosis aguda suele cursar con fiebre, dolor abdominal y diarrea, a menudo sanguinolenta y más frecuente en niños

de corta edad, aunque también puede haber náuseas y vómitos. La linfadenitis mesentérica aguda puede confundirse con apendicitis aguda (pseudoapendicitis) y constituye la manifestación más típica de la infección por *Y. pseudotuberculosis*, observándose sobre todo en niños más mayores y adolescentes. El cuadro clínico se presenta a los 4-7 días de la exposición al microorganismo y puede tener una duración de 1 a 3 semanas.

La mayoría de los individuos se recuperan sin necesidad de tratamiento. Los casos más graves son tratados con antibióticos.

Legislación

La yersiniosis humana es una enfermedad de declaración obligatoria, tal y como establece la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben notificar de forma individualizada los casos confirmados de yersiniosis.

En los animales, la Directiva 2003/99/CE, de 17 de noviembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y agentes zoonóticos, establece la vigilancia de la

yersiniosis y sus agentes causales en función de la situación epidemiológica de cada momento.

A nivel de la cadena alimentaria, el control de la presencia de *Yersinia* en los alimentos viene establecido en el Reglamento (CE) 178/2002, de 28 de enero, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.



Situación actual y de los últimos años

HUMANOS

En el año 2023 se notificaron un total de 1.302 casos confirmados de yersiniosis en residentes en España, de los que 5 fueron importados, siendo la incidencia acumulada de 2,90 casos por 100.000 habitantes.

En la evolución en el tiempo se observa que las cifras de casos notificados fueron relativamente estables en los años anteriores al 2020. Sin embargo, se ha producido un aumento de casos a partir de dicho año (Figura 9.1).

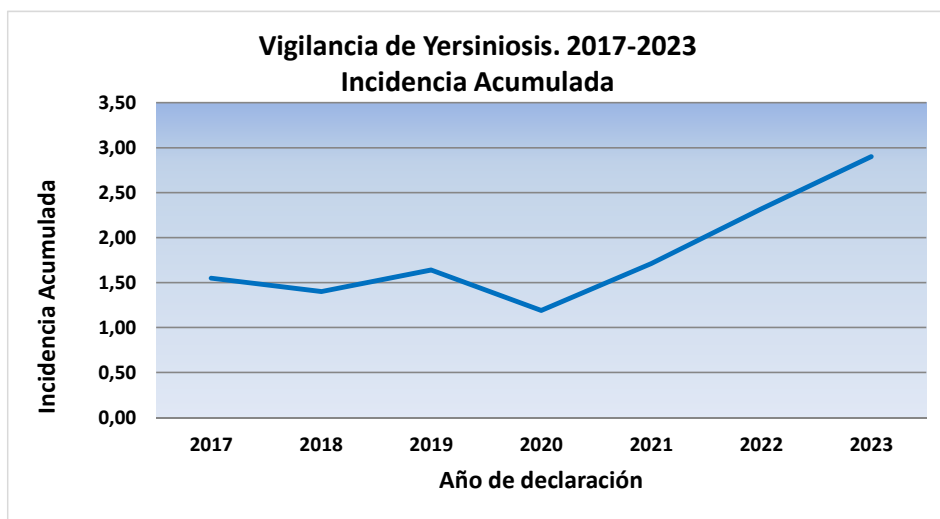


Figura 9.1
Evolución de la incidencia acumulada de *Y. enterocolitica* en personas, en España, en el periodo 2017-2023.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la gran mayoría de los casos, la especie de *Yersinia* identificada fue *Y. enterocolitica* (976/980 casos con información) y en sólo 4 casos se identificó *Y. pseudotuberculosis*.

En este año, se notificaron cuatro brotes de transmisión alimentaria.

En la UE, en el año 2023, 26 Estados Miembros notificaron un total de 8.738 casos confirmados de yersiniosis humana, siendo Alemania, Francia y España los que comunicaron la mayoría de ellos, un 53,0%. La tasa de notificación fue del 2,4 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2022, este dato supone un incremento del 13,5%.

ALIMENTOS

La AESAN ha recopilado los resultados analíticos de un total de 206 unidades que las CCAA han analizado, en 2023, para detectar *Yersinia* spp., de las cuales 18 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 8,74% (Tabla 9.1).

Las canales de porcino refrigeradas y cerdos de engorde son las categorías donde se analizaron más unidades (30 unidades en cada una de ellas) con 5 unidades positivas en las canales de porcino refrigeradas y 8 unidades positivas en los cerdos de engorde.

Los países que mayores tasas presentaron fueron Dinamarca (20,2) y la República Checa (5,7). Las menores tasas se detectaron en Croacia, Rumanía, Grecia, Bulgaria, Irlanda, Portugal, Polonia y Hungría ($\leq 0,83$).

En el 94,5% de los casos confirmados se hizo la determinación de la especie de *Yersinia*. *Y. enterocolitica* fue la especie más frecuente suponiendo el 97,7% (8.021 casos) de las infecciones humanas. En el 2,3% (188 casos) se detectó *Y. pseudotuberculosis*.



Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Carne de cerdo y derivados	142	18	12,68%
Carne de ave y derivados	28	0	0,00%
Carne de otras especies y derivados	13	0	0,00%
Carne de vacuno y derivados	10	0	0,00%
Mezcla de carne	5	0	0,00%
Verduras	8	0	0,00%
	206	18	8,74%

Tabla 9.1
Muestras de alimentos analizadas en España, en el año 2023
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, en 2023, 4 Estados Miembros aportaron información relativa a la detección de *Yersinia* en 314 muestras de alimentos listos para consumo. La mayor parte de las muestras fueron las frutas y verduras (65,3%) y la carne y productos derivados (34,4%). Ninguna de las muestras resultó positiva, lo que supone un marcado descenso con respecto al periodo 2019-2022 en el que se detectó un 5,1% de positividad.

Con respecto a los alimentos que deben ser consumidos cocinados, seis Estados Miembros proporcionaron datos relativos al análisis de 1.210 muestras. El 99,4% de las muestras procedieron de la carnes y productos cárnicos y en 123 de

ellas (10,2%), se detectó la presencia de *Yersinia*. En 2023 no se realizó el muestreo en la categoría alimenticia de leche y productos lácteos, a pesar de que en el periodo 2019-2022 fue la categoría de alimentos en la que mayor porcentaje de positividad se detectó, un 11,0%.

Seis Estados Miembros aportaron datos de detección de *Yersinia* en las carnes frescas. De 953 muestras 115 resultaron positivas (12,1%). Destaca la carne fresca de cerdo con un porcentaje de positividad del 12,6%. Este alimento supuso el 96,0% de todas las muestras de carne fresca analizadas.

ANIMALES

En 2023, en España, se analizaron un total de 30 muestras procedentes de cerdos de engorde para la detección de *Yersinia*. De ellas, 8 resultaron positivas (26,67%).

Sólo 6 Estados Miembros aportaron datos a la EFSA de los muestreos realizados en 14.215 animales. Esta cifra fue inferior a la del año 2022, en el que se analizaron un total de 23.705 animales. La disminución se debió fundamentalmente a un menor muestreo en el ganado vacuno, pasando de 15.764 animales en 2022 a 6.901 en 2023.

Se detectó la presencia de *Y. enterocolitica* y *Y. pseudotuberculosis* en porcentajes muy similares, 0,96% y 0,74%, respectivamente.

Las muestras se tomaron principalmente en ganado vacuno (48,5%), pequeños rumiantes (22,3%) y cerdos (19,1%). *Y. enterocolitica* se detectó en mayor porcentaje en los cerdos (1,5%), seguidos por el ganado vacuno (0,97%) y los pequeños rumiantes (0,60%). Por otra parte, la positividad de *Y. pseudotuberculosis* fue mayor en ganado vacuno (1,0%), seguido por los pequeños rumiantes (0,25%). En los cerdos no se detectaron muestras positivas.

Resumen

- En el año 2023, se notificaron 1.302 casos confirmados y cuatro brotes de transmisión alimentaria de yersiniosis en España.
- En la evolución en el tiempo se observa que las cifras de casos notificados fueron relativamente estables en los años anteriores al 2020. Sin embargo, se ha producido un aumento de casos a partir de dicho año.
- La yersiniosis humana es la cuarta zoonosis de origen alimenticio más frecuente en la UE. En 2023, la tasa de notificación fue del 2,4 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2022, este dato supone un incremento del 13,5%.

Los países que mayores tasas presentaron fueron Dinamarca (20,2) y la República Checa (5,7).

La especie de *Yersinia* identificada en el 97,7% de los casos confirmados en humanos, en los que se realizó la determinación de la especie, fue *Y. enterocolitica*. En el 2,3% de los casos fue *Y. pseudotuberculosis*.

- En 2023, España realizó el análisis de diferentes alimentos. De las 206 muestras tomadas, 18 resultaron positivas a *Yersinia* (8,74%).
- En la UE, de 314 muestras de alimentos listos para consumo analizadas ninguna resultó positiva, lo que supone un marcado descenso con respecto al periodo 2019-2022 en el que se detectó un 5,1% de positividad. Con respecto a los alimentos que deben ser consumidos cocinados, la positividad alcanzó el 10,2% (123 muestras de 1.210).

Por último, en las carnes frescas, el porcentaje de positividad fue del 12,1% (115 muestras de 953). Dentro de esta categoría, la más afectada fue la carne fresca de cerdo (12,6%).

- España en 2023 se analizaron un total de 30 muestras procedentes de cerdos de engorde, que presentaron una positividad del 26,67% (8 muestras).
- En la UE, sólo 6 Estados Miembros aportaron datos de muestreos realizados en animales. Se recogieron en diferentes especies, tanto domésticas como silvestres. Del total de 14.215 muestras, el 0,96% resultaron positivas a *Y. enterocolitica* y el 0,74% a *Y. pseudotuberculosis*.

10

Toxoplasmosis

Introducción

La toxoplasmosis es una enfermedad zoonótica de ámbito mundial, que afecta a los carnívoros y omnívoros. Está producida por un parásito obligado protozoario llamado *Toxoplasma gondii*. En su ciclo de vida se diferencian varias formas:

- Ooquistes que contienen esporozoítos. Son excretados con las heces.
- Taquizoítos. Se multiplican rápidamente en los tejidos corporales.
- Bradizoítos. Se multiplican lentamente en los tejidos corporales.
- Quistes. Estructuras revestidas que contienen bradizoítos y se ubican generalmente en los músculos y el sistema nervioso central.

El contagio de la enfermedad se produce cuando el animal o el ser humano ingieren alimentos o agua contaminados con los ooquistes o quistes. Con la digestión, los quistes se disuelven y se inicia la diseminación de *T. gondii* por todo el organismo del individuo infectado.

Los hospedadores definitivos son los félidos, única especie en la que el parásito puede reproducirse, aunque puede infectar a una gran variedad de especies de mamíferos y aves que actúan como hospedadores intermediarios.

La enfermedad en animales

Como se ha mencionado, los animales de familia Felidae, incluidos los gatos domésticos, son los huéspedes definitivos de este microorganismo. La mayoría de las aves y del resto de los mamíferos pueden actuar como huéspedes intermediarios. Las especies domésticas más afectadas son, además de los gatos, las ovejas, cabras y cerdos.

La mayoría de las infecciones en los animales cursan de forma subclínica. La sintomatología se suele presentar en las ovejas y cabras, así como

en animales jóvenes o inmunodeprimidos de otras especies.

Los síntomas en los pequeños rumiantes se producen cuando la infección se adquiere durante la gestación y pueden ser abortos, fetos momificados o corderos neonatos débiles, con falta de coordinación que en muchos casos no sobreviven.

La enfermedad en las personas

La infección en las personas se produce al consumir carne cruda o poco cocinada contaminada con quistes de *T. gondii*, agua o alimentos contaminados con los ooquistes excretados en las heces de los felinos o por ingesta accidental tras la manipulación de tierra contaminada. Asimismo, en los trabajadores de laboratorio la toxoplasmosis es la infección parasitaria más común, ya que se contagian por inoculación accidental, salpicaduras o inhalación.

En general, al igual que en los animales, en las personas la infección cursa de manera subclínica. Sin embargo, la importancia de esta enfermedad radica cuando afecta a personas inmunocomprometidas o si la infección se produce durante el embarazo, lo que da lugar a la toxoplasmosis congénita que se caracteriza por la aparición de importantes discapacidades en el bebé. Asimismo, pueden producirse abortos.



Legislación

La toxoplasmosis congénita es una enfermedad de declaración obligatoria en personas, según lo establecido en la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben notificar de forma individualizada los casos confirmados en su ámbito territorial.

Situación actual y en los últimos años

HUMANOS

En España se notificaron 6 casos confirmados de toxoplasmosis congénita en 2023. Es la primera vez, con excepción de los años de pandemia por COVID-19 (2019-2020), que se supera la notificación previa anual.

Debido a que existe un retraso de dos años en la comunicación de los casos de toxoplasmosis congénita de Francia al ECDC, los datos de la UE que se muestran en el presente informe se corresponden con el año 2022.

En los animales, el seguimiento y control de la infección se realiza en base a la Directiva 2003/99/CE, de 17 de noviembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y agentes zoonóticos.

Veinte Estados Miembros confirmaron 173 casos en personas, de los que el 74,6% corresponden a Francia debido al muestreo activo que lleva a cabo en las mujeres embarazadas. La tasa de notificación alcanzó el 5,8 por 100.000 nacimientos. Comparado con el dato de 2021, la tasa de 2022 aumentó un 4,2%.

Los países más afectados fueron Francia (18,5), Polonia (9,2), Eslovenia (5,3), República Checa y Eslovaquia (1,8 ambas) y Hungría (1,1).

ALIMENTOS

En 2023, sólo Polonia comunicó datos de muestreo de alimentos para la detección de *T. gondii*. En total se analizaron 534 muestras procedentes de carne de porcino. De ellas, 19 (3,5%) resultaron positivas.

ANIMALES

En España, en 2023, algunas CCAA comunicaron datos relativos a la detección de toxoplasma en animales. En total se analizaron 146 animales de las especies ovina y caprina y 18 resultaron positivos (Tabla 10.1). Los animales más afectados fueron los caprinos con una positividad del 16,7%.



Especie	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Caprino	18	3	16,7%
Ovino	128	15	11,7%
	146	18	12,3%

Tabla 10.1
Muestras de animales analizadas en España, en el año 2023
Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2023

En la UE, 12 Estados Miembros, República de Macedonia del Norte, Noruega y Suiza, aportaron datos de toxoplasmosis en animales domésticos, silvestres y en cautividad (mascotas y en zoológicos). La mayor positividad se encontró en los pequeños rumiantes, con un 21,7% de positividad, seguidos por el ganado vacuno con un 13,1%. En el ganado porcino no se detectaron muestras positivas a nivel de animal.

En cuatro Estados Miembros y Suiza también se detectó la infección en el 4,5% de otras especies de animales de granja (solípedos, alpacas, lepóridos y búfalos de agua).

Asimismo, el 10,6% de las mascotas y el 6,0% de animales de zoológico resultaron positivos en ocho y cuatro Estados Miembros, respectivamente, lo que evidencia que la Toxoplasmosis está presente en la mayoría de las especies animales por toda la UE.

El sistema de vigilancia y detección de la Toxoplasmosis en animales no es homogéneo entre los países y presenta una serie de limitaciones:

- Número pequeño de animales muestreados.
- Uso de diferentes métodos directos e indirectos de detección de *Toxoplasma*.
- Edad de los animales muestreados desconocida.
- Ausencia de información referente al sistema de producción de los animales de granja.

Todas estas limitaciones dan lugar a la falta de cualquier valor científico de los datos aportados por los Estados Miembros y, por tanto, impiden su uso para la elaboración de estudios epidemiológicos válidos.

Resumen

- En España se notificaron 6 casos de toxoplasmosis congénita en 2023. Es la primera vez, con excepción de los años de pandemia por COVID-19 (2019-2020), que se supera la notificación previa anual.
- En la UE, en humanos, los datos de los que se dispone corresponden al año 2022, debido a que la comunicación de los casos detectados en Francia se realiza con un retraso de dos años. La tasa de notificación en 2022 fue del 5,8 por 100.000 nacimientos. Como en años anteriores, el país más afectado fue Francia, con una tasa del 18,5. Le siguen Polonia (9,2), Eslovenia (5,3), República Checa y Eslovaquia (1,8 ambas) y Hungría (1,1).
- En alimentos, sólo Polonia tomó muestras para detectar *T. gondii*. En total se analizaron 534 muestras y 19 resultaron positivas (3,5%).
- En 2023, en España, se analizaron un total de 146 muestras de las especies ovina y caprina, de las que 18 resultaron positivas a *T. gondii*. La mayor positividad se detectó en la especie caprina con un porcentaje del 16,7%.
- En la UE, la mayor positividad se detectó en los pequeños rumiantes con un 21,7%. Le sigue el ganado vacuno con un 13,1%. En el porcino no se detectaron muestras positivas a nivel de animal. También se detectó la infección en otras especies de diferentes Estados Miembros y Suiza: animales de granja (4,5%), mascotas (10,6%) y animales de zoológico (6,0%).
- *T. gondii* es un microorganismo que se detecta con elevada frecuencia en los análisis debido a su ubicuidad y su presencia en la mayoría de los mamíferos y aves. Sin embargo, debido a que no existen programas de vigilancia ni pruebas diagnósticas homogéneas entre los distintos países de la UE, no es posible el análisis epidemiológico de los datos disponibles.

11

Rabia

Introducción

La rabia es una enfermedad zoonótica, que afecta a los mamíferos y que resulta mortal una vez se desarrollan los síntomas. Su distribución es mundial (Figura 11.1). En algunas partes de África, el Medio Oriente, Asia y América Latina la rabia en el perro sigue siendo un serio problema sanitario.

En los países en los que la enfermedad en animales domésticos está totalmente controlada, el mayor peligro se encuentra en la posible entrada de animales infectados fruto de importaciones ilegales, así como en los reservorios silvestres, como los murciélagos.

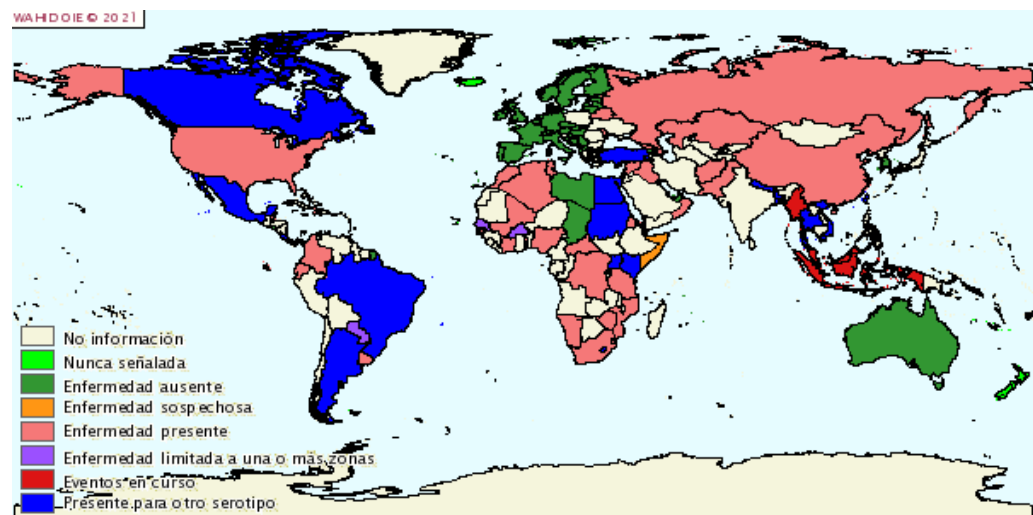


Figura 11.1
Distribución mundial del virus de la rabia. Año 2019
Fuente: Organización Mundial de Sanidad Animal

El agente etiológico es un virus neurotrópico que pertenece al género *Lyssavirus*, familia *Rhabdoviridae*. Dentro de este género existen múltiples especies diferentes del virus, con una clasificación taxonómica en constante revisión, cada una de las cuales está adaptada a una especie animal que actúa de reservorio en un área geográfica determinada, aunque es común que se produzca la diseminación a otras especies animales. Entre las especies del virus destacan:

- El virus de la rabia clásico (RABV). Presenta un amplio rango de hospedadores primarios, tanto mamíferos terrestres como murciélagos insectívoros, frugívoros y hematófagos.

- Los lisavirus de los murciélagos europeos tipo 1 (EBLV-1), 2 (EBLV-2), el Lleida bat lisavirus, el lisavirus de murciélago Bokeloh y el lisavirus de murciélago Kotalathi, se han aislado en murciélagos insectívoros de Europa.
- Epidemiológicamente se diferencian dos tipos de ciclos de transmisión, el urbano y el selvático o silvestre. En el primero, el reservorio principal del virus es el perro y en el selvático, la epidemiología es más compleja y suelen participar como reservorio varias especies animales.

En 2023, la rabia fue la zoonosis menos frecuente en la UE entre las reportadas.

La enfermedad en animales

Todos los mamíferos son susceptibles a la rabia. Como se ha comentado, existen muchas cepas de virus, cada una de las cuales se mantiene en un reservorio concreto. Estos huéspedes varían mucho con la geografía. En Europa, por ejemplo, son fundamentalmente los zorros, los murciélagos y los lobos. Actualmente, la circulación del virus en la población canina está muy controlada en EEUU, Canadá y gran parte de Europa (no en los países del Este de Europa) y posiblemente sea ya muy limitada.

Todas las especies pueden transmitir a otras el virus de la rabia, aunque la eficacia varía con el huésped y la virulencia de la cepa. El contagio se produce a través de la saliva, cuando un animal muerde a otro. Con menor frecuencia, la infección se produce por contacto directo entre la saliva y mucosas o heridas en la piel.

La enfermedad en las personas

En la mayoría de los casos el contagio se produce por el mordisco de un animal infectado. Con menos frecuencia, es debido al contacto de la saliva del animal enfermo con las mucosas o una herida en la piel de la persona. En casos muy excepcionales, el virus también se ha transmitido mediante aerosoles en cuevas con elevadas densidades de murciélagos infectados. La transmisión de persona a persona es teóricamente posible, aunque sólo se ha descrito en casos de trasplantes de órganos (incluido el de córnea).

Legislación

La rabia es una enfermedad de declaración obligatoria tanto en personas, como en animales, en todos los países de la UE. En España viene regulado por la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben notificar de forma individualizada los casos sospechosos, probables y confirmados en su ámbito territorial.

Los síntomas iniciales son inespecíficos y pueden ser: anorexia, vómitos, fiebre leve y salivación excesiva. A continuación, se desencadena la sintomatología típica que puede manifestarse en dos formas diferentes: rabia paralítica y rabia furiosa.

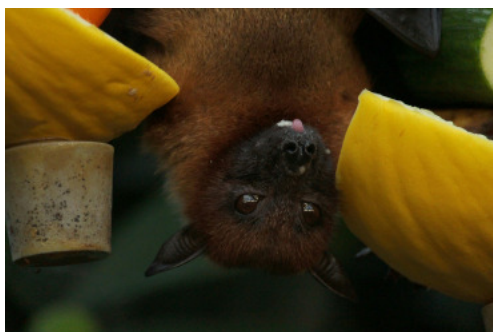
En la paralítica, los animales sufren una parálisis progresiva que finaliza en la muerte por parada respiratoria. La forma furiosa se caracteriza por la aparición de un comportamiento anómalo del animal, con inquietud, jadeo, ataques a otros animales, personas u objetos y convulsiones. Simultáneamente, se desarrolla también una falta de coordinación y parálisis progresiva. Generalmente, en 4-8 días de la aparición de estos síntomas, el animal muere.

El periodo de incubación oscila, en general, entre 3-8 semanas, pero puede ser muy variable (desde 2 días hasta años). La sintomatología se inicia con signos poco específicos como fiebre, dolor de cabeza y prurito en la zona de entrada del virus. Varios días después aparece confusión, agitación, hipersensibilidad a la luz y al sonido, delirio y parálisis progresiva. La muerte sobreviene a los 2-10 días de iniciarse los síntomas.

A nivel comunitario, su regulación está recogida en la Directiva 2003/99/CE, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos y el Reglamento (UE) 576/2013, relativo a los desplazamientos sin ánimo comercial de animales de compañía.

Varios países del Este de Europa presentan rabia endémica en perros, gatos y animales silvestres y, por tanto, llevan a cabo programas de erradicación en los que se incluyen algunas de las siguientes actividades:

- Vacunación oral de animales salvajes mediante cebos.
- Muestreo de animales sospechosos de estar infectados.
- Valoración de la efectividad de la vacunación a partir del seguimiento de la cantidad de cebo ingerido y el muestreo serológico de los animales diana presentes en las zonas de vacunación, para medir los niveles de inmunidad alcanzados.



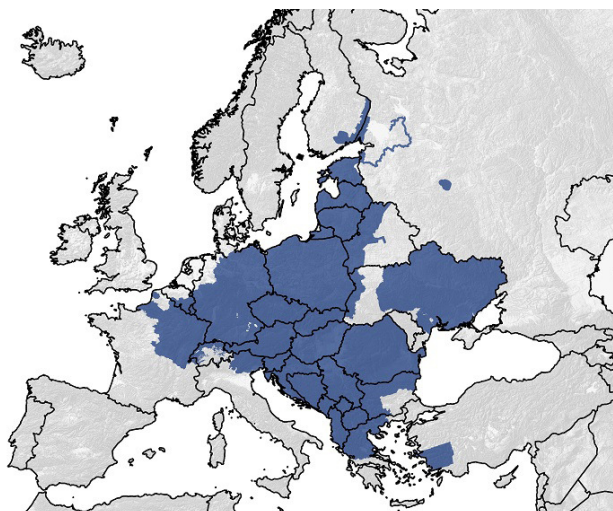


Figura 11.2
Área total cubierta en el programa de vacunación oral.
Fuente: Centro Colaborador de la OMS para la vigilancia y la investigación de la rabia (Rabies-Bulletin-Europe)

En España las medidas de prevención en personas son de dos tipos: profilaxis pre y post exposición. La profilaxis pre-exposición consiste en la vacunación preventiva de aquellas personas que tienen alto riesgo de exposición, como son algunos profesionales, los viajeros a zonas endémicas y las personas que manipulan murciélagos. La profilaxis post-exposición se pone en marcha tras mordeduras o agresiones de animales y consiste en el tratamiento local de la herida y tratamiento inmunológico específico.

En el año 2010 se aprobó el Plan de Contingencia para el control de la rabia en animales domésticos, elaborado conjuntamente por el

Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y el Instituto de Salud Carlos III. Este plan ha sido actualizado en el año 2023.

Las medidas en animales consisten en una vigilancia pasiva mediante el análisis de cadáveres de murciélagos y animales silvestres, el muestreo en animales que han cometido una agresión o mordedura y el análisis de los animales importados. Asimismo, es obligatorio vacunar a todos los perros contra la rabia en todas las CCAA excepto en Cataluña, Galicia y Comunidad de Madrid, donde es voluntaria.

Situación actual y en los últimos años

HUMANOS

Exceptuando Ceuta y Melilla, España está libre de la enfermedad desde 1978. Únicamente en el año 2014 se produjo un caso de rabia canina en un humano, cuando una mujer se contagió en Marruecos por el mordisco de un perro, desarrolló la enfermedad y murió estando ya en la península. En 2019 se volvió a notificar un caso importado de infección en Marruecos, posiblemente debida a un gato. En 2023 no se notificó ningún caso.

En la misma situación que España se encuentran el resto de los países de la UE. Los casos de rabia que aparecen en personas son esporádicos y en su mayoría son importados. En 2023 sólo Francia comunicó un caso de rabia en humanos cuya infección se produjo probablemente en Marruecos.

ANIMALES

Respecto a la rabia en animales, los casos que se han notificado en los últimos años en animales domésticos se han localizado en Ceuta y Melilla y han afectado a perros, gatos y caballos. En la península, todos los brotes han sido esporádicos y los animales infectados han sido murciélagos, excepto el caso de un perro procedente de

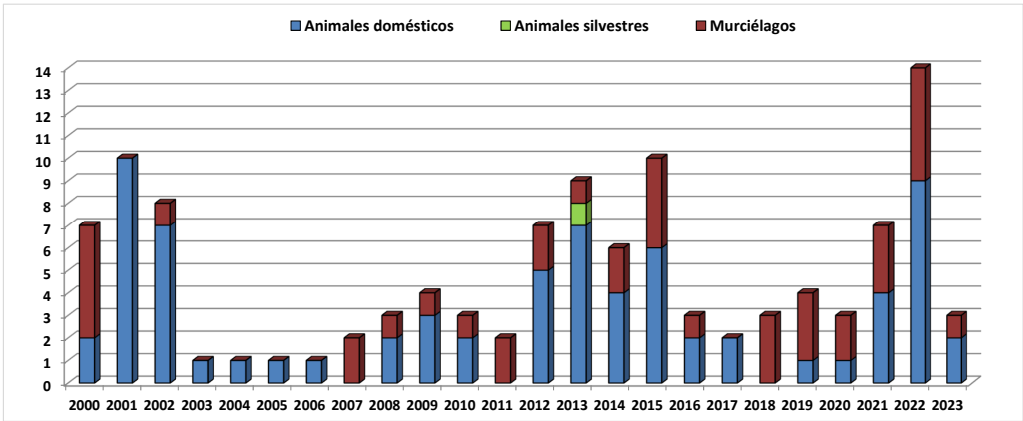
Marruecos, que en el año 2013 atacó a cuatro niños y un adulto en la provincia de Toledo y, posteriormente, se confirmó que estaba infectado con el virus de la rabia.

En 2023, se analizaron un total de 144 animales y 1 murciélago resultó positivo a EBLV-1 (Tabla 11.1).

Especie	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Murciélagos	91	1	1,1%
Gatos	17	0	0,0%
Hurones	3	0	0,0%
Otros animales	5	0	0,0%
Perros	24	0	0,0%
Ratas	2	0	0,0%
Zorros	2	0	0,0%
	144	1	0,7%

Tabla 11.1
Muestras de animales analizadas en España (sólo península e islas), en el año 2023
Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2023

En la Figura 11.3 se detalla la evolución de los casos de rabia en animales en España desde el año 2000 hasta 2023.



***NOTA:** los casos de animales domésticos en 2023 se corresponden con perros importados de Ceuta y Melilla. En la península e islas no se declaró ningún caso de rabia en animal doméstico.

Figura 11.3
Casos de rabia declarados en animales, en España (península e islas) y en las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, en el periodo 2000-2023
Fuente: Centro Colaborador de la OMS para la vigilancia y la investigación de la rabia (Rabies-Bulletin-Europe)

En la UE la rabia ha sido totalmente erradicada en los países del norte, oeste y en la mayoría de Europa central. Sin embargo, la enfermedad sigue siendo endémica en diversas especies de animales de Europa del Este.

En 2023 se analizaron 4.890 muestras procedentes de mascotas, en 25 Estados Miembros, procedentes principalmente de gatos (2.723) y perros (2.167). De ellos, 8 perros y 1 gato resultaron positivos. Los países más afectados fueron Rumanía con 4 casos en perros y Hungría con 3 casos perros y 1 en gatos.

En animales de granja, de 540 muestras, tomadas en 16 Estados Miembros, se detectaron 30 casos positivos en vacas, 28 en Rumanía y 2 en Hungría.

En los animales salvajes, se analizaron un total de 11.445 muestras de zorros en 20 Estados Miembros. Se detectaron en total 31 casos de rabia en varios países: Rumanía (16), Hungría (9) y Polonia (6).

La segunda especie de animales salvajes más analizada fueron los mapaches. Se analizaron 1.176 muestras en 7 Estados Miembros y ninguna

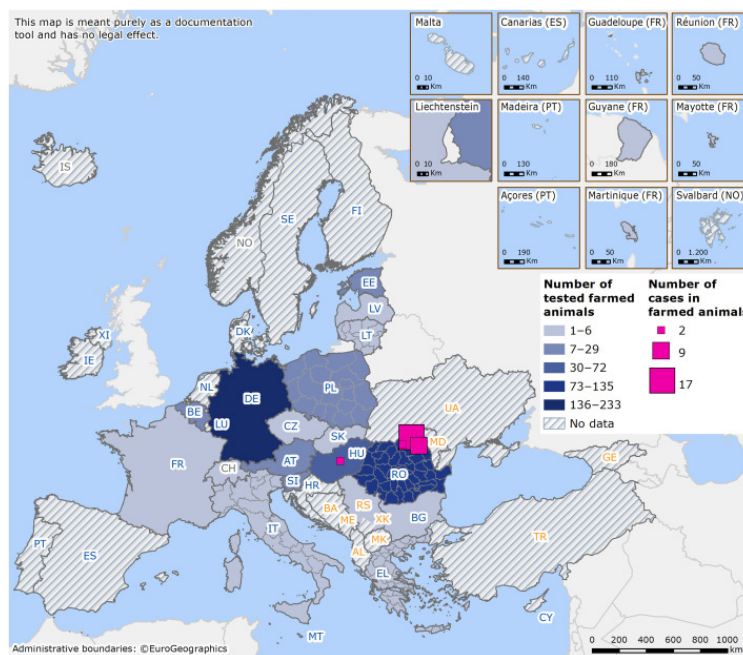
de ellas resultó positiva. El 93,0% de las muestras analizadas procedieron de Estonia y Letonia.

En el resto de especies salvajes, en 18 Estados Miembros, se tomaron un total de 3.912 muestras de gran variedad de animales, incluyendo lobos, tejones, martas, ciervos, mapaches, etc. De ellas, 1 tejón resultó positivo en Rumanía.

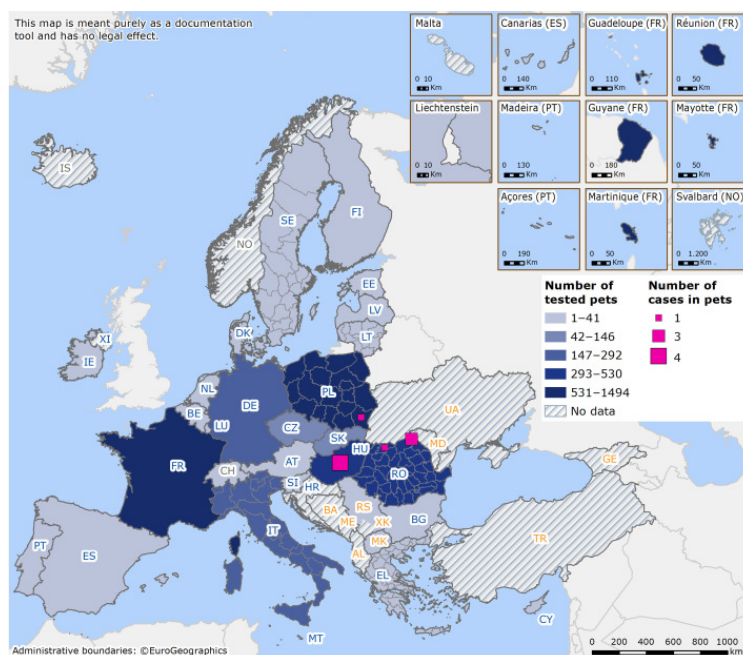
Por otra parte, anualmente se detectan focos en murciélagos de distintos países europeos. En el

año 2023, se analizaron un total de 1.658 muestras y 7 Estados Miembros notificaron un total de 23 muestras positivas. Estos datos mantienen la línea de los obtenidos en años anteriores y confirman que los murciélagos son un reservorio para algunos virus de la rabia como los lisavirus.

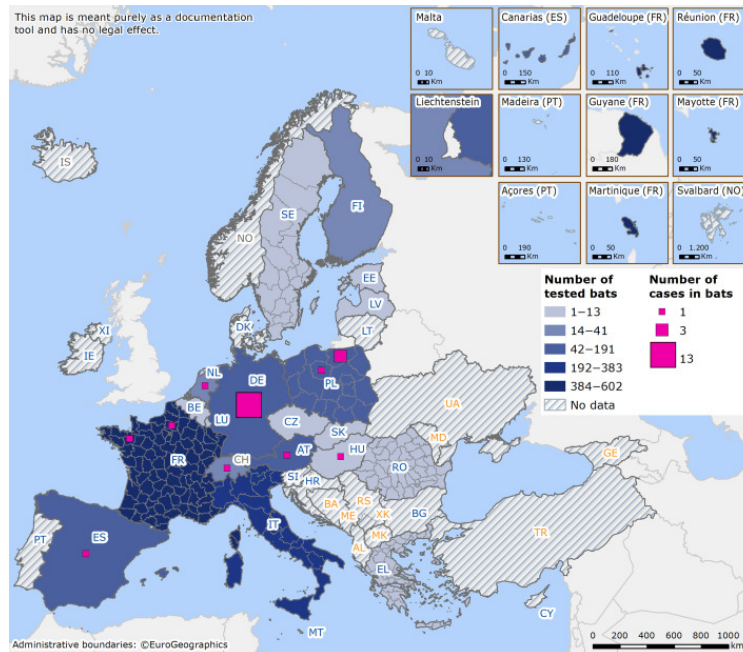
En la Figura 11.4 se detalla la distribución geográfica de todos los casos positivos detectados en 2023 en Europa.



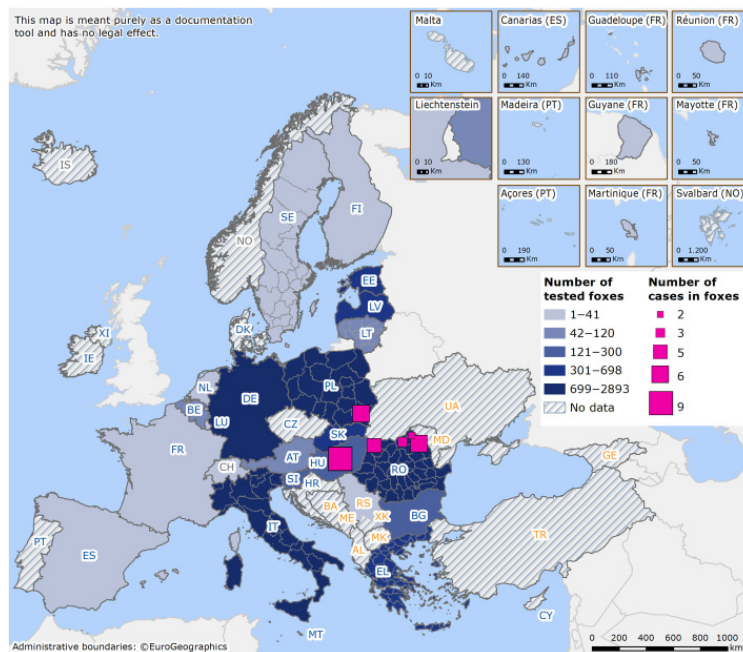
Animales de granja



Mascotas



Murciélagos



Zorros

Figura 11.4

Casos de rabia declarados en animales, en la UE, en el año 2023

Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2023

Resumen

- En España peninsular e islas, la rabia en el ser humano y animales domésticos está erradicada. El último caso importado en personas se detectó en el año 2019. En 2023 no se notificó ningún caso.

En animales, el último caso notificado en la península fue en el año 2013. Sin embargo, en Ceuta y, sobre todo en Melilla, la infección en animales domésticos se presenta con cierta frecuencia debido a que la enfermedad es endémica en África.

Anualmente, se detectan algunos casos de rabia en murciélagos en distintas partes de España. En 2023, de 91 muestras de murciélagos analizadas, 1 resultó positiva.

- En los países del este de la UE todavía existen zonas donde la enfermedad es endémica y afecta a animales silvestres y domésticos. Como en años anteriores, en 2023 los animales más analizados fueron los zorros. En total se muestrearon 11.445 y 31 resultaron positivos en Rumanía (16), Hungría (9) y Polonia (6).

Por otra parte, se analizaron 450 animales de granja, 2.723 gatos y 2.167 perros y resultaron positivos 30 vacas, 7 perros y 1 gato.

Con respecto a los murciélagos, de 1.658 muestras 23 resultaron positivas, confirmando el importante papel que tienen estos animales como reservorios del virus.

12

Fiebre Q

Introducción

La fiebre Q es una zoonosis muy contagiosa, de distribución mundial, producida por el patógeno intracelular obligado *Coxiella burnetii*. Este organismo forma estructuras semejantes a esporas, que son muy resistentes a las condiciones medioambientales y pueden ser transportadas por el viento a grandes distancias. Asimismo, puede infectar a una gran variedad de animales

(mamíferos, aves, reptiles...), que son los huéspedes principales de la bacteria. La epidemiología en humanos refleja la circulación del microorganismo en los animales que actúan como reservorio.

En 2023, la fiebre Q fue la octava zoonosis más frecuente en la UE.

La enfermedad en animales

Como se ha comentado, *Coxiella burnetii* puede infectar a numerosas especies animales domésticas y salvajes, sin embargo, sus reservorios más comunes son las ovejas, cabras y ganado vacuno. En algunas áreas, los roedores juegan también un papel importante.

En general, la infección no produce sintomatología. Sin embargo, en algunos casos los

rumiantes sufren alteraciones reproductivas con abortos, endometritis, retenciones placentarias, infertilidad y neonatos débiles.

Todos los animales infectados, tanto asintomáticos como sintomáticos, liberan el microorganismo en grandes cantidades durante el parto y en las secreciones como las heces, orina y leche.

La enfermedad en las personas

En las personas, el contagio se produce generalmente mediante la inhalación de aerosoles contaminados con el organismo, a partir de animales infectados, por exposición directa a ellos o a restos de los mismos, especialmente tras abortos o partos, o tras su sacrificio. Asimismo, algunos individuos se infectan como consecuencia del trabajo que realizan como, por ejemplo, ganaderos, trabajadores de matadero, investigadores o personal de laboratorio, veterinarios, etc. La evidencia sugiere que la difusión aérea efectiva se limita a 5 km, aunque se han documentado brotes ocurridos a más distancia, pues las esporas pueden diseminarse por la acción del viento, infectando así a personas que no han mantenido contacto con animales.

El principal reservorio animal implicado en los brotes humanos son los rumiantes domésticos. La transmisión de persona a persona es excepcional y puede producirse durante el parto, la lactancia materna, por contacto sexual y por vía

transplacentaria, aunque en general, la transmisión mediante sangre y tejidos es poco probable. Aunque su distribución es mundial, existen áreas endémicas y otras en las que la enfermedad ocurre como casos esporádicos, frecuentemente ocupacionales, o como brotes, como es el caso de España.

La primoinfección puede ser asintomática (60-64% de los casos) o no, dependiendo de la cepa involucrada y la susceptibilidad del paciente. Cuando hay sintomatología, la clínica puede variar desde un cuadro pseudogripal, neumonía, hepatitis, afectación cardíaca o formas neurológicas. En algunos casos, en ausencia de diagnóstico y tratamiento adecuados, la infección puede producir formas persistentes en determinadas localizaciones, siendo las más frecuentes la endocarditis, vasculitis, infecciones osteoarticulares, linfadenitis o complicaciones obstétricas.

Legislación

La fiebre Q es una enfermedad de declaración obligatoria en personas, según lo establecido en la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Actualmente, todos los casos probables y confirmados deben ser notificados de manera individualizada por las CCAA.

En los animales, el seguimiento y control de la infección se realiza en base a la Directiva 2003/99/CE, de 17 de noviembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y agentes zoonóticos.

Situación actual
y en los últimos
años

HUMANOS

Durante 2023 en España se notificaron 519 casos confirmados de fiebre Q en personas.

En la Figura 12.1 se muestra la evolución que ha tenido la enfermedad en España. Como se puede observar, en los años 2016 y 2017 se

produjo un aumento muy marcado del número de casos notificados. Sin embargo, a partir de 2019 la cifra empezó una tendencia descendente que mantuvo hasta 2021. En 2022, se produjo de nuevo un marcado ascenso, (240 casos en 2021; 440 casos en 2022) que ha continuado en 2023.

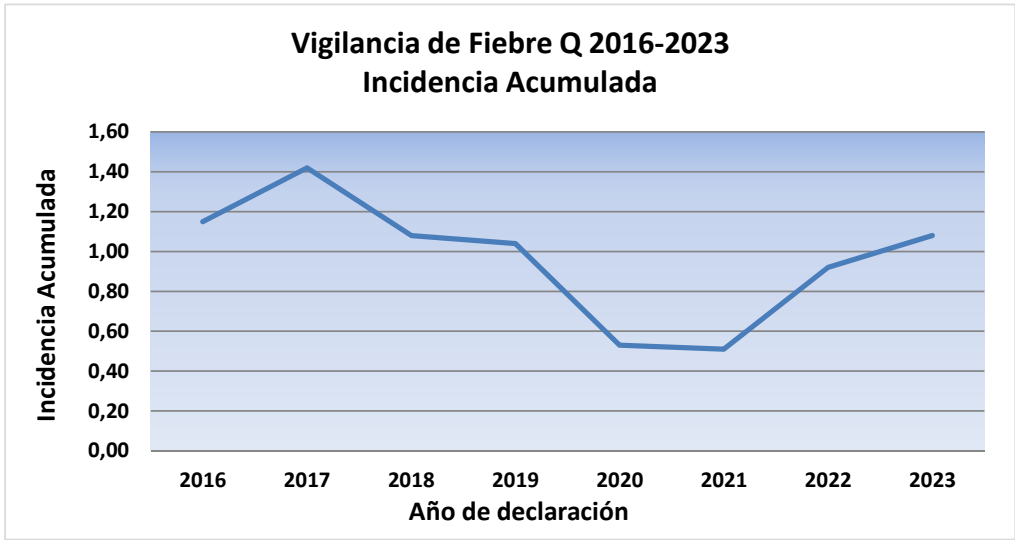


Figura 12.1
Evolución de la incidencia acumulada de fiebre Q en personas, en España, en el periodo 2016-2023.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, en el año 2023, 25 Estados Miembros notificaron un total de 805 casos confirmados. La tasa de notificación fue del 0,19 por 100.000 habitantes, superior en un 11,5% a la detectada en 2022 (0,17). Más del 50% de los casos fueron comunicados por Rumanía y España.

El país que presentó la mayor tasa de notificación fue Bulgaria con un 0,73, seguido por Hungría con un 0,72, España con un 0,69 y Rumanía con un 0,64.

ANIMALES

En España, en 2023, se muestrearon por vigilancia pasiva un total de 1.954 rebaños sospechosos de las especies bovina, ovina y caprina y 607 fueron positivos a *Coxiella*, suponiendo un

31,1% de positividad (Tabla 12.1). La especie más afectada fue la caprina con una prevalencia del 39,7%.

Especie	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Caprino	504	200	39,7%
Ovino	1.374	397	28,9%
Bovino	76	10	13,2%
	1.954	607	31,1%

Tabla 12.1
Muestras de animales analizadas en España, en el año 2023
Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2023

La fiebre Q se categorizó como enfermedad de categoría E en la Ley de Sanidad Animal de la UE, pero todavía no se ha producido una armonización entre los diferentes Estados Miembros. Por otra parte, debido al uso de diferentes métodos de diagnóstico y a las distintas metodologías empleadas en el muestreo, no es posible realizar una comparación de los resultados obtenidos por los diferentes países.

En el año 2023, la mayoría de las muestras analizadas procedieron de los pequeños rumiantes y de ganado bovino. Diecisiete Estados Miembros, Suiza, República de Macedonia del Norte, Islandia, Noruega y Serbia, aportaron datos de muestreo y positividad.

En ovino se analizaron 3.157 animales y 4.217 rebaños. Mediante técnicas de detección directa el 5,8% de los animales resultaron positivos y mediante test serológicos el 27,0%.

En el ganado caprino se analizaron 949 animales y 2.176 rebaños. En los análisis de detección directa el 12,3% de los animales resultaron positivos y en los test serológicos el 25,9%.

Por último, en el ganado bovino 12.585 animales y 4.292 rebaños fueron analizados. Mediante tests serológicos se detectó positividad en el 5,8% de los animales y el 9,3% en las técnicas de detección directa.

Junto con estas especies de animales de granja, en 7 Estados Miembros, Suiza y Noruega se realizó el análisis de 528 animales y 21 rebaños pertenecientes a una gran variedad de especies tanto salvajes como domésticas (alpacas, cerdos, perros, aves, etc.). Italia fue el país que comunicó resultados positivos, principalmente en caballos, con un 15,4% de positividad en las 13 muestras analizadas.

Resumen

- En España, en el año 2023 se notificaron un total de 519 infecciones en personas por *Coxiella burnetii*.

En la evolución en el tiempo se observa que, en los años 2016 y 2017 se produjo un aumento muy marcado del número de casos notificados. Sin embargo, a partir de 2019 la cifra empezó una tendencia descendente que se mantuvo hasta 2021 (probablemente fruto de la pandemia COVID-19). En 2022, se produjo de nuevo un marcado ascenso, (240 casos en 2021; 440 casos en 2022) que ha continuado en 2023.

- En la UE, en 2023, la tasa de notificación fue del 0,19 por 100.000 habitantes. El valor más elevado correspondió a Bulgaria con un 0,73, seguido por Hungría con un 0,72, España con un 0,69 y Rumanía con un 0,64.

El dato de 2023 supone un incremento del 11,5% con respecto a 2022.

- Con respecto a los animales, en la UE el seguimiento de la Fiebre Q se realiza mediante vigilancia pasiva y no existe una sistemática armonizada de muestreo entre los países. Por estos motivos, no es posible realizar un análisis comparativo de los resultados obtenidos en los mismos.

En 2023, mediante la realización de técnicas de detección directa se obtuvo una prevalencia del 12,3% en caprino, del 9,3% en bovino, y del 5,8% en ovino.

En los test serológicos las prevalencias fueron del 27,0% en ovino, del 25,9% en caprino y del 5,8% en bovino.

- En España se analizaron 1.954 rebaños sospechosos de las especies bovina, ovina y caprina y 607 resultaron positivos (31,1%). Los pequeños rumiantes fueron los más afectados.

13

Fiebre del Nilo Occidental

Introducción

La fiebre del Nilo occidental es una enfermedad zoonótica transmitida por mosquitos y producida por el virus del Nilo occidental. Se detectó por primera vez en África en 1937 y se fue extendiendo progresivamente llegando a partes de Europa y Asia, Medio Oriente, Australia y América. Por tanto, es una enfermedad de ámbito mundial.

El virus del Nilo occidental pertenece al género *Ortho flavivirus*. Su contagio se produce a través de la picadura de mosquitos pertenecientes en su mayoría al género *Culex*.

Las aves constituyen el reservorio principal del virus. En la época estival, el virus se amplifica

La enfermedad en animales

Las aves actúan como reservorio de la enfermedad, es decir, son capaces de mantener el virus sin tener síntomas o siendo leves, jugando así un papel muy importante para el mantenimiento y diseminación del virus. Algunas especies de aves son más susceptibles, como la familia Corvidae, pudiendo desarrollar síntomas e incluso morir.

En mamíferos, los animales que padecen sintomatología con más frecuencia son los équidos (caballos, asnos y mulas), siendo estos huéspedes finales del virus, por lo que no transmiten la enfermedad, pero sí la padecen.

Cuando se presenta sintomatología en aves, esta es muy variada dependiendo de la especie

La enfermedad en las personas

Las personas se infectan en la mayoría de los casos a través de la picadura de los mosquitos. La transmisión de persona a persona se ha descrito, aunque se considera muy poco frecuente: por transfusión o trasplante, vía transplacentaria y por exposición accidental (autopsias, laboratorio).

provocando un número muy elevado de mosquitos infectados. Tras adquirir el virus de las aves, estos mosquitos pueden transmitirlo, mediante la picadura, a otros huéspedes accidentales, fundamentalmente a los caballos y al ser humano.

El hecho de que muchas de las aves hospedadoras sean migratorias, ha favorecido la rápida y amplia difusión de esta enfermedad por todo el mundo.

En 2023, la fiebre del Nilo occidental fue la novena zoonosis más frecuente en la UE.

afectada. En general, presentan pérdida de peso, debilidad, anorexia y letargo. En algunas ocasiones aparecen síntomas neurológicos.

Un gran número de infecciones en los équidos permanecen asintomáticas. En los casos clínicos, la enfermedad cursa con anorexia, depresión y síntomas neurológicos. En ocasiones, se produce también un cambio en el comportamiento del animal. Algunos animales mueren súbitamente o por complicaciones secundarias como, por ejemplo, las infecciones pulmonares. Los que se recuperan, empiezan a manifestar la mejoría a los 7 días del inicio de los síntomas. La recuperación suele ser total, aunque en un 10-20% de los animales pueden quedar secuelas.

Aproximadamente el 80% de las infecciones permanecen asintomáticas. Existen dos presentaciones clínicas: fiebre del Nilo occidental y enfermedad neuroinvasiva. La primera de ellas es la más frecuente y se caracteriza por síntomas muy similares a los de la gripe y en la mayoría de los casos, en 2-6 días la persona se recupera.

La forma neuroinvasiva se da en menos del 1% de los casos y puede cursar con encefalitis, meningitis, parálisis flácida aguda u otra clínica neurológica. Puede ser grave y provocar la muerte del enfermo o dejar secuelas de diferente gravedad.



Legislación

La fiebre del Nilo Occidental es una enfermedad de declaración obligatoria en personas, según lo establecido la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Actualmente, todos los casos probables y confirmados deben ser notificados de manera individualizada por las CCAA.

En los Protocolos elaborados por dicha red, se establece que en las zonas donde se haya detectado la existencia de circulación viral en animales, vectores o humanos, se debe iniciar una vigilancia activa en las personas que viven o que hayan visitado las mismas, consistente en la búsqueda de pacientes, de cualquier edad, con sintomatología neurológica compatible, que no tenga otra etiología.

En los équidos, esta enfermedad también es de declaración obligatoria en la UE, según lo dispuesto en el Reglamento de Ejecución (UE) 2020/2002 de la Comisión, de 7 de diciembre de 2020, y según lo establecido en el Real Decreto 779/2023, de 10 de octubre a nivel nacional. El MAPA ha elaborado

un Programa nacional de vigilancia y control en el que se establece la ejecución de una serie de actividades:

- Vigilancia en aves. Contemplando tanto vigilancia pasiva (detección de mortalidad anormalmente elevada), como vigilancia activa (muestreo en aves centinelas y/o en aves silvestres).
- Vigilancia en mosquitos. Captura mediante trapeo y análisis de los ejemplares capturados para determinar su abundancia y también para la detección precoz del virus.
- Vigilancia en équidos. Vigilancia pasiva (animales con sintomatología) y vigilancia activa (muestreo de animales en zonas de riesgo).

La fiebre del Nilo Occidental también es una enfermedad de declaración obligatoria a la OMSA cuando aparece en sus especies susceptibles, cuyo Código Sanitario para los animales terrestres reconoce, además de los équidos, a los gansos, patos (en estudio) y las aves que no son de corral.

Situación actual y en los últimos años

HUMANOS

Durante 2023, en España se notificaron 20 casos autóctonos de enfermedad por el virus del Nilo occidental en humanos. De los 20 casos, 4 fueron asintomáticos, detectados en donantes de

sangre y 13 presentaron clínica neurológica. En comparación con el año 2022 (n=4 casos con clínica neurológica), este dato supone un incremento marcado (Figura 13.1).

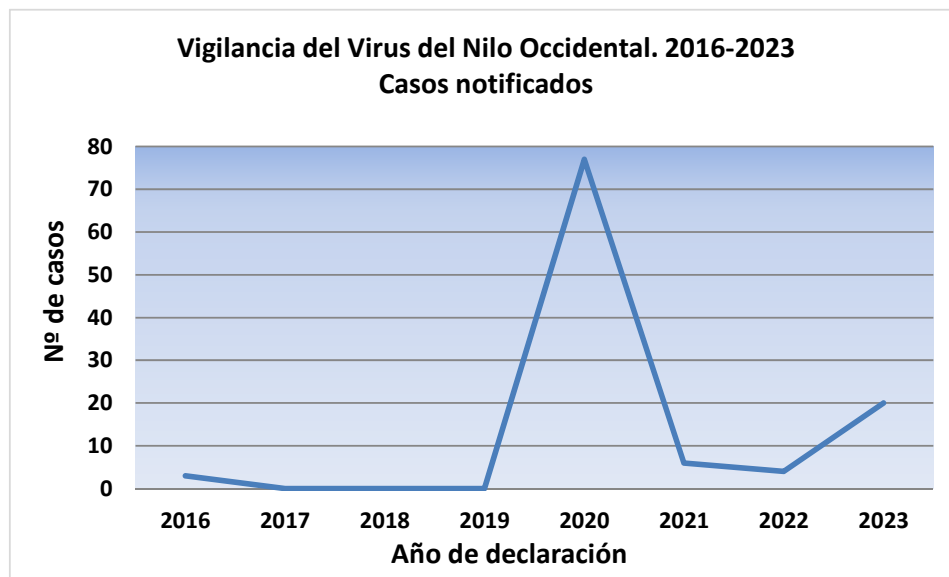


Figura 13.1
Número de casos notificados del Virus del Nilo Occidental en personas, en España, en el periodo 2016-2023.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, en 2023, 27 Estados Miembros notificaron 751 casos, de los que 725 (96,5%) fueron adquiridos en el ámbito de la UE y 13 (1,7%) fuera de la UE. En los 13 casos restantes no se conoció el lugar de infección. La tasa por 100.000 habitantes

fue de 0,17, que es la segunda más elevada de las detectadas en el periodo 2019-2022. Los países que mayor número de casos locales notificaron fueron Italia (47,8%) y Grecia (22,7%).

ANIMALES

Respecto a los animales, en España, de 592 muestras de équidos analizadas mediante la técnica del ELISA IgM se detectaron un total de 41 positivos al virus (6,93%), lo cual significa la presencia de infección reciente. Respecto al año anterior, esta cifra supone un marcado incremento, ya que en 2022 el número de animales positivos fue de 9 y un porcentaje del 1,87%.

En aves, durante 2023 se recogieron un total de 2.830 muestras, 97 se analizaron mediante la

técnica de seroneutralización y 2.733 mediante PCR. De todas ellas, 19 resultaron positivas a PCR (0,70%) y 1 a seroneutralización (1,03%). Estas cifras son superiores a las registradas el año anterior ya que, en 2022, de 3.325 muestras analizadas, 0 fueron positivas al test de ELISA y 9 a PCR.

En la Tabla 13.1 se incluye el detalle de las muestras recogidas en aves y équidos durante 2023.

Especie	Tipo de test	Muestras analizadas	Muestras positivas
Aves	Seroneutralización	97	1
	PCR	2.733	19
Équidos	ELISA IgM (ELISA de captura)	592	41
	PCR	76	0
Total		3.498	61

*NOTA: una muestra de 1 mismo animal, se ha podido analizar por más de una técnica. Sólo se consideran équidos positivos los que tienen resultados positivos a ELISA IgM.

Tabla 13.1
Resultados del programa de vigilancia de la fiebre del Nilo Occidental en el año 2023.
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA)

En la UE, durante 2023, 15 Estados Miembros, analizaron un total de 32.086 muestras de aves. De ellas, el 50,7% procedieron de Italia y el 31,5% de los Países Bajos. Los métodos de análisis usados en la mayoría de los casos fueron los métodos moleculares basados en PCR. De las muestras analizadas mediante estas técnicas, 320 resultaron positivas en 8 países: Austria, Bulgaria, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Italia y España. Este

dato supone una disminución del 34,7% con respecto al año 2022.

Asimismo, en 12 Estados Miembros, se analizaron 1.829 muestras de équidos. De ellas, 182 fueron positivas mediante la técnica ELISA IgM, lo que supone un incremento del 9,6% respecto al dato de 2022. El país que mayor número de animales positivos notificó fue Francia con un 26,9%.

Resumen

- Durante 2023, en España se notificaron 20 casos en personas por el virus del Nilo occidental, suponiendo un incremento muy marcado con respecto a los 4 casos notificados en el año 2022.
- En la UE, se notificaron 751 casos en personas, lo que supuso una tasa de 0,17, que es la segunda más elevada del periodo 2019-2022.
- En animales, en 2023, se detectaron en España 41 muestras positivas en équidos (que corresponden a 38 casos), mediante la técnica del ELISA IgM (6,93%). En aves, de 2.733 muestras 19 fueron positivas a PCR (0,70%) y en 97 muestras analizadas mediante seroneutralización se detectó 1 muestra positiva (1,03%).
Tanto en équidos como en aves ha habido un incremento respecto al año 2022, en el que se confirmaron 9 équidos positivos y en aves sólo se detectaron 9 positivas a PCR.
- En Europa, 320 muestras de aves resultaron positivas mediante la técnica de la PCR procedentes de 8 países: Austria, Bulgaria, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Italia y España. Este dato supone una disminución del 34,7% con respecto al año 2022.
En équidos, 182 muestras fueron positivas mediante la técnica ELISA IgM, lo que supone un incremento del 9,6% respecto al dato de 2022.

14

Tularemia

Introducción

Es una enfermedad zoonótica producida por la bacteria *Francisella tularensis*. Afecta fundamentalmente a los lagomorfos y roedores, aunque también pueden ser infectados otros mamíferos, aves, peces y anfibios.

Existen varios tipos o biovariedades de la bacteria que presentan diferencias epidemiológicas

La enfermedad en animales

La enfermedad afecta principalmente a los lagomorfos y roedores, en los que la mortalidad es elevada. Se transmite mediante contacto directo con orina, heces y secreciones o a través de vectores artrópodos, fundamentalmente pulgas y garrapatas. En el resto de las especies animales la infección suele cursar sin sintomatología.

La enfermedad en las personas

Las personas pueden infectarse a través de numerosas vías, como son las picaduras de artrópodos, el contacto directo con animales infectados o sus restos, la ingestión de agua contaminada o carne cruda o poco cocinada y la inhalación de polvo o aerosoles contaminados. Asimismo, los gatos son muy susceptibles a la tularemia y pueden contagiar esta enfermedad a sus propietarios.

En general, es una enfermedad que se presenta con frecuencia en personas relacionadas con la caza, la manipulación de carnes y trabajos asociados a la agricultura y ganadería.

La sintomatología varía en función de la vía de entrada o método de contagio. Existen 7 presentaciones clínicas:

Legislación

La tularemia es una enfermedad de declaración obligatoria según lo establecido en la Orden SSI/445/2015, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red

y de virulencia. En España se ha identificado la *F. tularensis* *paleartica* que resulta menos virulenta para el ser humano y los conejos domésticos.

En 2023, la tularemia fue la sexta zoonosis más frecuente en la UE.



- Ulceroglandular
- Glandular
- Oculoglandular
- Orofaringea
- Neumónica
- Tifoidea
- Intestinal

La más común es la ulceroglandular y se origina cuando el contagio se produce a través de la picadura de un artrópodo o se manipulan animales contaminados o sus restos. En el lugar de contacto aparece una úlcera y se produce la inflamación de los ganglios regionales junto con fiebre elevada. Con el tratamiento adecuado, la mayoría de los pacientes se recuperan completamente.

Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Las CCAA deben notificar de forma individualizada los casos probables y confirmados en su ámbito territorial.



Situación actual y en los últimos años

HUMANOS

En 2023, la tasa de notificación de Tularemia en España fue del 0,01 con la confirmación de 3 casos.

En la evolución en el tiempo, se observa que la tasa ha presentado ligeras variaciones,

manteniéndose en valores inferiores al 0,10. Sin embargo, en el año 2019 se produjo un aumento muy marcado por un brote en la CA de Castilla y León (182 casos), alcanzando la cifra del 0,4 por 100.000 habitantes. A partir de 2020 la tasa volvió a descender a valores cercanos a 0 (Figura 14.1).

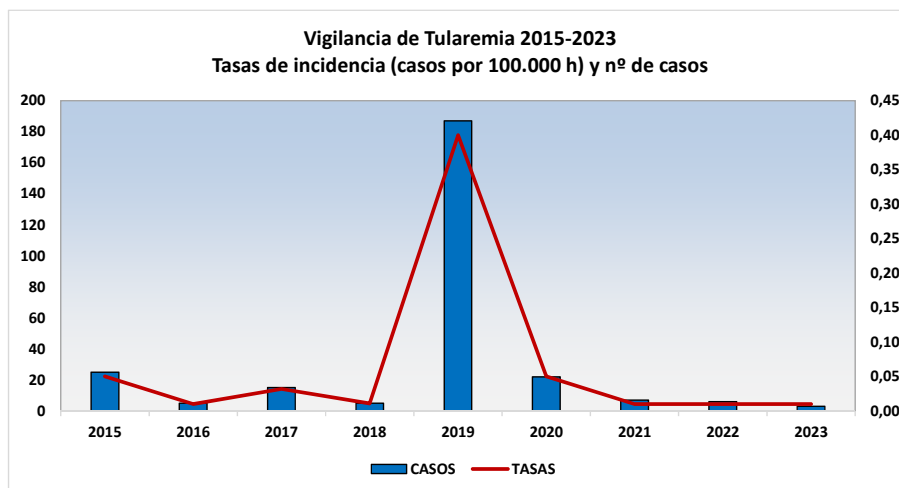


Figura 14.1
Evolución de los casos notificados y tasas de incidencia de tularemia en personas, en España, en el periodo 2015-2023.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, 25 Estados Miembros declararon un total de 1.185 casos confirmados de tularemia en humanos y una tasa de notificación de 0,27, lo que supone un incremento del 89,3% con respecto al año 2022 (0,14). Como en el año anterior alrededor

del 78,9% de los casos fueron notificados por Finlandia, Francia, Alemania y Suecia.

Los países que mayores tasas fueron Suecia (6,2), Finlandia (1,9), Austria (0,58) y Hungría (0,56).

ANIMALES

En la UE, únicamente Finlandia, Suecia, y Austria notificaron resultados de muestreos en animales. De 145 muestras de liebres analizadas

30 resultaron positivas, suponiendo un porcentaje de positividad del 20,7%. Asimismo, 10 lepóridos y 4 perros resultaron positivos.

Resumen

- En España, en 2023, la tasa por 100.000 habitantes fue del 0,01, igualando el dato de 2022. Excepto el año 2019, en el que hubo un brote de tularemia y la tasa alcanzó el 0,4, las tasas de notificación se han mantenido en valores inferiores a 0,1.

En personas, en Europa, la enfermedad afectó a 25 Estados Miembros durante 2023. La tasa de notificación fue del 0,27, lo que supone un incremento del 89,3% con respecto al año 2022 (0,14). Los países más afectados fueron Suecia (6,2), Finlandia (1,9), Austria (0,58) y Hungría (0,56).

- En animales, sólo Finlandia, Suecia, y Austria notificaron resultados de muestreos. En el año 2023, se detectó positividad en 30 liebres (20,7 %), así como, en 10 lepóridos y en 4 perros.

15

Otras zoonosis y agentes zoonóticos

En 2023, en España, se detectaron otra serie de agentes zoonóticos en diversas muestras recogidas en alimentos y animales, tal y como se menciona a continuación.

- *Cysticercus*. La cisticercosis es una infección por larvas de una especie de cestodo o gusano gastrointestinal (tenia). La cisticercosis y la teniasis son enfermedades distintas causadas por distintas fases del mismo parásito.

Se trata de una zoonosis adquirida normalmente por consumo de carne contaminada con huevos de tenias. Cuando accidentalmente el ser humano ingiere los huevos embrionados del parásito, desarrolla las formas larvales (cisticercos) en su organismo, convirtiéndose en hospedador intermediario. Los síntomas dependen del lugar en el que se desarrollen los cisticercos

(SNC, músculo, ojos, tejido subcutáneo) y del tejido que compriman.

En el año 2023, no se notificó en España ningún brote por este agente.

La AESAN recopiló los resultados analíticos de un total de 47.969.310 unidades que las CCAA han analizado, en 2023, para detectar *Cysticercus* spp., de las cuales 162.991 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 0,34% (Tabla 15.1).

En **ganado porcino** es donde se analizaron más unidades (38.431.328 unidades) con respecto a las 47.969.310 unidades totales.

En cuanto a la categoría con mayor porcentaje de positivos es 5,79 % en **caprinos menores de un año** con 70.951 unidades analizadas y 4.106 unidades positivas.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras positivas	% Positividad
Ovino	5.923.776	145.270	2,45%
Caprino	830.301	12.996	1,57%
Solípedos	4.247	2	0,05%
Jabalíes	190.118	89	0,05%
Bovino	2.349.746	805	0,03%
Porcino	38.431.328	3.825	0,01%
Cérvidos	230.790	4	0,00%
Muflones	9.004	0	0,00%
	47.969.310	162.991	0,34%

Tabla 15.1
Canales inspeccionados para la detección de *Cysticercus*, en España, en 2023
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

16

Contaminantes microbiológicos

En este apartado se recoge la información aportada en relación con los contaminantes microbiológicos no zoonóticos, en España, en 2023.

- **Histamina.** La histamina es un compuesto endógeno del cuerpo humano que puede también ser obtenido por fuentes externas, tales como los alimentos contaminados. Si la histamina alcanza un umbral crítico en el organismo, puede dar lugar a síntomas como enrojecimiento de la piel, dolores gastrointestinales y dolor de cabeza. En el Reglamento (CE) 2073/2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, se establecen una serie de criterios de seguridad alimentaria para la histamina en los alimentos.

En el año 2023, se notificaron en España un total de 35 brotes de histaminosis, con un total de 275 casos y 2 hospitalizaciones, incluyendo

un brote con 154 casos asociados ocurrido en un comedor colectivo.

La AESAN recopiló los resultados analíticos de un total de 2.629 unidades que las CCAA analizaron, en 2023, para detectar la presencia de histamina. Del total de las unidades analizadas, 68 tenían una concentración de histamina superior a la permitida, resultando un porcentaje de positivos de un 2,59%.

En pescados de especies con alto contenido en histidina y sin maduración enzimática son la categoría donde se analizaron más unidades (1.407 unidades) con respecto a las 2.629 unidades totales.

La categoría de alimento con mayor porcentaje de positivos es 33,33% en **salsa a base de la fermentación de productos de pescado**, con 9 unidades analizadas y 3 unidades positivas.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras positivas	% Positividad
Salsa a base de la fermentación de productos de pescado	9	3	33,33%
Pescados sin maduración enzimática	1.407	62	4,41%
Pescados enlatados sin maduración enzimática	232	1	0,43%
Pescados con maduración enzimática en salmuera	626	2	0,32%
Pescados crudos sin maduración enzimática	355	0	0,00%
	2.629	68	2,59%

Tabla 16.1
Muestras analizadas para la detección de histamina, en España, en 2023
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

- **Enterotoxinas estafilocócicas.** Las enterotoxinas estafilocócicas son toxinas termoestables producidas principalmente por la bacteria *Staphylococcus aureus*. Estas toxinas son una causa común de intoxicación alimentaria en humanos, debido a su capacidad para resistir la cocción y

otras condiciones adversas. *S. aureus* puede contaminar los alimentos de diferentes formas: bien a través del ambiente, a través de superficies o equipos de trabajo que no estén correctamente higienizados o, fundamentalmente, por prácticas incorrectas de higiene de los propios manipuladores de

alimentos. Cuando el alimento se contamina por *S. aureus*, si además se produce un inadecuado almacenamiento o procesamiento del mismo, las bacterias se multiplicarán hasta alcanzar una concentración suficiente para producir enterotoxinas.

La patogenia de la intoxicación suele ser leve. Cursa fundamentalmente con náuseas, vómitos y diarrea, pero pueden aparecer otros síntomas, como fiebre, eritema dérmico o hipotensión.

En el año 2023 se notificaron un total de 29 brotes por toxinas estafilocócicas, con un total de 318 casos y 5 hospitalizaciones, incluyendo un brote con 52 casos que tuvo lugar en un restaurante asociado al consumo de un alimento de repostería.

La AESAN recopiló los resultados analíticos de un total de 787 unidades que las CCAA analizaron, en 2023, para detectar enterotoxinas estafilocócicas, de las cuales 5 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 0,64% (Tabla 16.2).

Los quesos frescos de leche de vaca pasteurizada es la categoría donde se analizaron más unidades (140 unidades), sin unidades positivas.

La categoría con mayor porcentaje de unidades positivas (3,70%) son los **quesos curados de leche de oveja cruda o sometida a tratamiento térmico bajo**, con 135 unidades analizadas y 5 unidades positivas.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras positivas	% Positividad
Quesos	716	5	0,70%
Carne de bovino	1	0	0,00%
Leche y suero en polvo	70	0	0,00%
	787	5	0,64%

Tabla 16.2
Muestras analizadas para la detección de Enterotoxinas estafilocócicas, en España, en 2023
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

- **Cronobacter.** *Cronobacter spp.* es un género de bacterias que se puede transmitir a las personas a través del consumo de alimentos contaminados, debido a la falta de higiene e inadecuadas prácticas en las fases de transformación, manipulación y envasado. Estas bacterias se encuentran ampliamente distribuidas en el ambiente y tienen una especial afinidad por alimentos en polvo de baja humedad, como las fórmulas infantiles y los suplementos nutricionales.

La especie más asociada a brotes de toxiinfecciones de origen alimentario es *Cronobacter sakazakii* y los lactantes son un grupo poblacional muy sensible a la infección

por el mismo, pudiéndoles originar meningitis o enterocolitis.

En el año 2023 no se notificó en España ningún brote por este agente.

La AESAN recopiló los resultados analíticos de un total de 504 unidades que las CCAA analizaron, en 2023, para detectar *Cronobacter spp.*, de las cuales ningún resultado fue positivo (Tabla 16.3). **Este porcentaje iguala al porcentaje observado en años anteriores.**

Las fórmulas infantiles es la categoría donde se analizaron más unidades (431 unidades) con respecto a las 504 unidades totales.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras positivas	% Positividad
Preparados dietéticos deshidratados para usos médicos especiales para menores de 6 meses	73	0	0,00%
Preparados infantiles deshidratados para menores de 6 meses	431	0	0,00%
	504	0	0,00%

Tabla 16.3
Muestras analizadas para la detección de *Cronobacter*, en España, en 2023
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2023 de Vigilancia de Zoonosis

17

Brotes alimentarios

Introducción

En el año 2023, se notificaron 818 brotes transmitidos por consumo de alimentos (excluyendo agua), con un total de 10.125 casos, 414 hospitalizaciones y 13 defunciones, lo que supuso un aumento con respecto a años previos en el número de brotes notificados, casos, hospitalizaciones y defunciones.

En 2023, 27 Estados Miembros e Irlanda del Norte notificaron 5.691 brotes alimentarios, con 52.127 casos, 2.894 hospitalizaciones y 65 muertes. La gran mayoría de ellos (82,5% de los brotes) se limitaban a unos pocos países (Bélgica, Francia, Países Bajos, Polonia y España). El número de brotes alimentarios disminuyó en 1,2% en 2023

en comparación con el año anterior. Sin embargo, el número de casos humanos asociados a estos brotes, así como el número de hospitalizaciones aumentó en 7,2% y 4,0%, respectivamente. El número de muertes también aumentó en este año en un 1,6%, siendo el mayor número reportado desde 2014. De los brotes notificados, 578 brotes tenían una fuerte evidencia.

En 2023, se notificaron 21 brotes que afectaban a más de un país, con una disminución del 32,3% respecto a 2022, y 20 brotes asociados a viajes, siendo este el mayor valor reportado hasta la fecha.

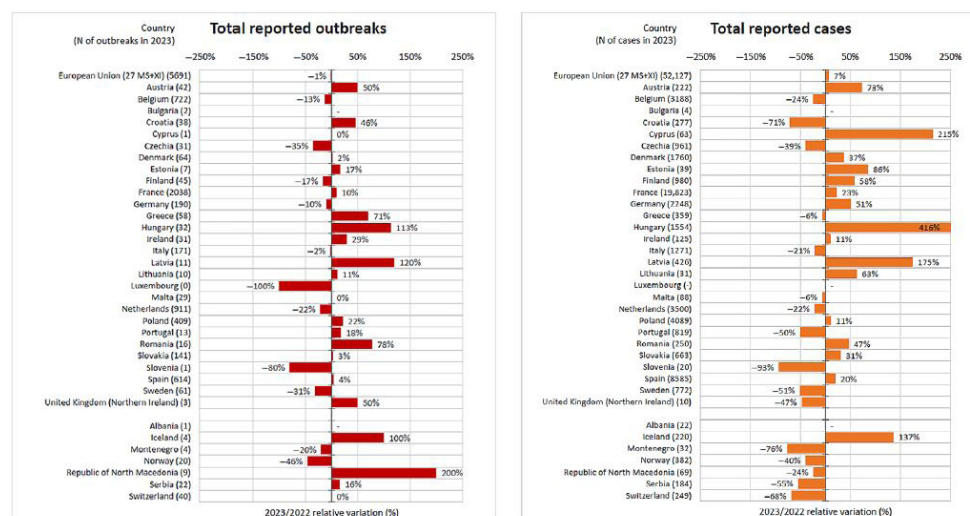


Figura 17.1

Variación en el número de brotes y casos en 2023 respecto a 2022, por países.

Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2023

Agentes causales de brotes alimentarios

En España, el agente causal se identificó en 606 brotes (74,1%). El principal agente identificado fue *Salmonella* spp. (350 brotes), que además dio lugar al mayor número de casos asociados a brotes (N=2.747) y hospitalizaciones (N=356), seguido de norovirus (65 brotes), *Campylobacter* spp. (43 brotes) e Histamina (35 brotes). Además, destacó el elevado número de casos asociados a los brotes por norovirus (N=1.559) y *Clostridium* spp. (excluyendo *C. botulinum*) (N= 1.232).

En la UE, en 2023, el agente causal se identificó en 2.934 brotes (51,6% de los brotes de la UE). En el 48,4% de los brotes no se ha notificado agente causal conocido, siendo este el valor más alto desde 2014.

Entre los brotes con agente causal conocido, la gran mayoría de ellos están producidos por bacterias, seguidos de toxinas bacterianas, virus, otros agentes causales y parásitos. *Salmonella* se identificó como principal agente causal

identificado (N=1.115), asociándose también con el mayor número de casos humanos (N=9.210), hospitalizaciones (N=1.726) y muertes (N=16). El serovar más frecuentemente notificado fue *S. Enteritidis*, reportado en el 81,5% de los brotes de salmonella con información sobre serovar disponible, seguido de *S. Typhimurium* y *S. Typhimurium* monofásica. *Salmonella* también es el agente causal asociado a la mayor parte de los brotes que abarcan más de un país de la UE, seguido de *Listeria monocytogenes*.

El segundo agente causal entre brotes fue las toxinas de *Bacillus cereus*, seguidos de norovirus (y otros calicivirus) y *Campylobacter* en cuarto lugar.

Por su parte, *Listeria monocytogenes* es el agente causal con un mayor impacto en la salud humana, en términos de número de hospitalizaciones y muertes, junto con las toxinas de *Clostridium botulinum*.

Un total de 51 brotes de gran tamaño se han reportado en la UE (> 100 casos cada uno), principalmente asociados a *Salmonella*, norovirus y otros calicivirus y toxinas bacterianas.

Vehículos de los brotes alimentarios

En España, la información sobre el alimento asociado estaba disponible en 574 brotes (70,1%): destacaron los huevos y ovoproductos (174 brotes, 30,3%) seguidos de la carne y productos cárnicos (112 brotes, 19,5%).

En la UE, el grupo de alimentos compuestos, alimentos con múltiples ingredientes y otros alimentos, fue el grupo con mayor implicación en los brotes alimentarios, con un aumento de

26,1% respecto a 2022. Los huevos y ovoproductos fueron el segundo grupo más frecuentemente reportado en brotes con fuerte evidencia, mientras que la carne de pollo y sus productos y el pescado y los productos de la pesca se encuentran en tercera y cuarta posición, con 52 y 43 brotes con fuerte evidencia, respectivamente. El consumo de pescado y productos de la pesca se asoció con el mayor número de muertes entre los casos de brotes con fuerte evidencia (7 muertes).

Lugares de exposición a brotes alimentarios

En España, se disponía de información sobre el ámbito de exposición en 757 brotes (92,5%); el principal ámbito fue la restauración (396 brotes, 52,3%), seguido del hogar (198 brotes, 26,1%).

En la UE, la mayor parte de los brotes con fuerte evidencia tuvieron lugar en los hogares

(33,9% de todos los brotes con fuerte evidencia). Sin embargo, 1 de cada 4 casos y hospitalizaciones estuvieron asociados con el consumo de alimentos en restaurantes, cafés, pubs, bares, hoteles o servicios de catering.

Factores contribuyentes a brotes alimentarios

En España no se han analizado los factores de riesgo en relación a los brotes alimentarios.

En la UE, el principal factor de riesgo asociado a brotes que tienen lugar en la hostelería es la existencia de un manipulador infectado (28,6% del total de brotes con fuerte evidencia y con información de riesgos disponible), mientras que el principal factor de riesgo asociado a brotes

domésticos es un insuficiente tratamiento térmico (61,5% del total de brotes con fuerte evidencia y con información de riesgos disponible).

Otros factores que contribuyen a los brotes alimentarios son una refrigeración inadecuada (N=24), ingredientes contaminados no procesados (N=41), contaminación cruzada (N=40) o excesivo tiempo de almacenamiento/temperatura (N=36)



Tendencias temporales

El siguiente gráfico muestra las tendencias en el nº de brotes producido por cada uno de los principales agentes causales en la UE.

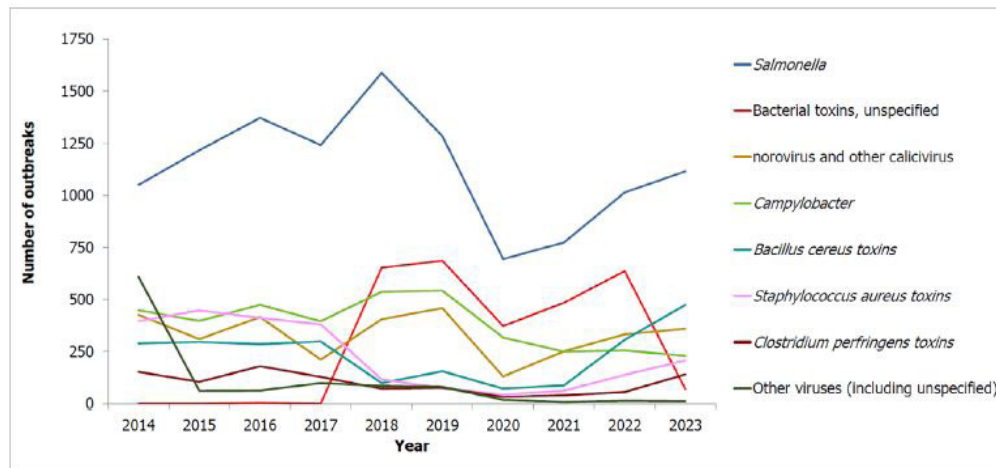


Figura 17.2
Número de brotes por agente causal, notificados por los EEMM en el periodo 2014-2023.
Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2023

Brotes de transmisión hídrica

En España, el año 2023, se notificaron 15 brotes por consumo de agua, con un total de 1.385 casos (de los cuales sólo uno requirió hospitalización); no se notificó ninguna defunción. Los principales agentes identificados fueron *Cryptosporidium* spp. y norovirus, con 5 y 3 brotes respectivamente; estos agentes se caracterizaron por el elevado tamaño de los brotes que produjeron (mediana de casos por brote de 68 casos y 70 casos respectivamente).

En la UE, 42 brotes de transmisión hídrica fueron notificados por 11 Estados Miembros, con

un total de 1954 casos y 9 hospitalizaciones. No se han reportado muertes asociados a estos brotes. Los principales agentes causales involucrados fueron calicivirus (N = 10), *Cryptosporidium* (N = 7), STEC (N = 4) y *Campylobacter* (N = 2). Los brotes de transmisión hídrica normalmente están asociados a un elevado número de casos. En 2023, el tamaño medio de estos brotes se situó en 46,5 casos por brote.

Resumen

- En España se notificaron 818 brotes alimentarios en 2023 (aumento respecto a años anteriores), con 10.125 casos, 414 hospitalizaciones y 13 muertes. En la UE se notificaron 5.691 brotes (-1,2% respecto a 2022), pero aumentaron los casos (+7,2%), hospitalizaciones (+4,0%) y muertes (+1,6%).
- En España, el agente fue identificado en el 74,1% de los brotes, principalmente *Salmonella* spp., norovirus y *Campylobacter* spp. *Salmonella* también fue el principal agente identificado en la UE: con el mayor número de brotes, casos, hospitalizaciones y muertes. *Listeria monocytogenes* y las toxinas de *Clostridium botulinum* causaron los efectos más graves. El 48,4% de brotes en la UE no tuvo agente identificado (el valor más alto desde 2014).
- En España, los alimentos más implicados en brotes fueron huevos y ovoproductos (30,3%) y carne y productos cárnicos (19,5%) y, a nivel de la UE, los alimentos compuestos, seguidos de huevos y ovoproductos, carne de pollo y sus productos y pescado y productos derivados de la pesca.
- En España, la restauración fue el principal lugar de exposición a brotes (52,3%), seguido del hogar (26,1%). En la UE, la mayoría de los brotes con fuerte evidencia ocurrieron en hogares (33,9%).
- En la UE, en restauración, el principal factor contribuyente a la generación de brotes alimentarios identificado fue la existencia de manipuladores infectados (28,6%), mientras que, en los hogares, el principal factor identificado es la cocción insuficiente (61,5%). Otros factores frecuentes son la refrigeración inadecuada, contaminación cruzada e ingredientes contaminados no procesados.
- En España se notificaron 15 brotes por consumo de agua (1.385 casos, 1 hospitalización, 0 muertes), destacando *Cryptosporidium* spp. y norovirus. En la UE, 42 brotes (1.954 casos, 9 hospitalizaciones, 0 muertes).

Bibliografía

EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control). (2023). The European Union One Health 2023 Zoonoses Report. *EFSA Journal*, 22,12, (2024).

<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.9106>

Enfermedades de los animales. Sanidad Animal. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

<http://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/enfermedades/>

Centro Nacional de Epidemiología. CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Instituto de Salud Carlos III.

<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Enfermedades-A-Z.aspx>

Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. El detalle de los resultados por categoría de alimento para cada agente zoonótico se puede consultar en el Informe AESAN Análisis de Datos de Zoonosis, publicado en la web de AESAN.

https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subseccion/vigilancia_zoonosis.htm

CDC A-Z Index. Centers for Disease Control and Prevention. U.S. Department of Health and Human Services.

<https://www.cdc.gov/index.htm>

ELIKA. Fundación Vasca para la Seguridad Alimentaria. *Escherichia coli* verotoxigénica.

<https://seguridadalimentaria.elika.eus/fichas-de-peligros/escherichia-coli-verotoxigenica/>

García San Miguel L, Sierra MJ, Suárez B, Sánchez A, Santos S, Simón F, Amela C. Informe de situación y evaluación del riesgo de la Tularemia en España. Abril 2013. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Rabies Information System of the WHO Collaboration Centre for Rabies Research and Surveillance. Rabies Bulletin Europe.

<http://www.who-rabies-bulletin.org>

Spickler, Anna Rovid. Factsheets. The Center for Food Security and Public Health. IOWA State University of Science and Technology.

<http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/factsheets.php?lang=es>

Organización Mundial de la Salud.

<http://www.who.int>

Organización Mundial de Sanidad Animal.

<https://www.woah.org/es/inicio/>



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN