



2022

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:

Ondevuev - 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	5
01 Campilobacteriosis	7
02 Salmonelosis	11
03 Listeriosis	18
04 Infección por cepas de <i>Escherichia coli</i> productoras de toxina Shiga o Vero	22
05 Tuberculosis	26
06 Brucelosis	34
07 Triquinosis o triquinelosis	41
08 Hidatidosis	45
09 Yersiniosis	49
10 Toxoplasmosis	53
11 Rabia	55
12 Fiebre Q	61
13 Fiebre del Nilo Occidental	64
14 Tularemia	67
15 Otras zoonosis y agentes zoonóticos	69
16 Contaminantes microbiológicos	70
Bibliografía	

Introducción

Las zoonosis son enfermedades que se transmiten de los animales vertebrados al ser humano. Muchas de ellas, como la rabia, son conocidas desde hace miles de años. Otras, sin embargo, como la leptospirosis, han sido identificadas más recientemente (principios del siglo XX).

La epidemiología de estas enfermedades, cuyo agente etiológico puede ser un virus, una bacteria o un parásito, es muy variada. Algunas son transmitidas por contacto directo con otro caso o con el animal infectado, otras por contacto indirecto a partir de material contaminado, a través de vectores o por consumo de alimentos. Asimismo, la sintomatología y gravedad es muy variable, llegando algunas a producir la muerte de las personas afectadas.

Las personas que mantienen un estrecho contacto con los animales y/o sus productos, como los 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 menos desarrollado o debilitado, como es el caso de los niños o los ancianos.

En la actualidad, la mayoría de las enfermedades zoonóticas pueden controlarse mediante la aplicación de las medidas preventivas adecuadas, para lo cual es fundamental que las autoridades responsables de la salud pública y la sanidad veterinaria mantengan una estrecha colaboración.

Anualmente, 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 los datos de todos los Estados Miembros en relación con las zoonosis 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 recoge de forma clara y concisa la información más destacada relativa a la situación epidemiológica de las enfermedades zoonóticas en España y en la Unión Europea.

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

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 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 de los animales.
- La Subdirección General de Coordinación de Alertas y Programación del Control Oficial de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) ² para los datos de los 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 2022 Zoonoses Report ⁴

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-animal/>

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

³ <https://www.isciii.es/Paginas/Inicio.aspx>

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* spp. *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* spp. *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 2022 se notificaron un total de 20.797 casos de campilobacteriosis en España.

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, como se ha comentado con

anterioridad. En 2021 y 2022, las cifras volvieron a niveles similares a las del año 2019.

Al igual que en el año 2021, 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 85,5%, seguida por *C. coli* con un 14,1%.

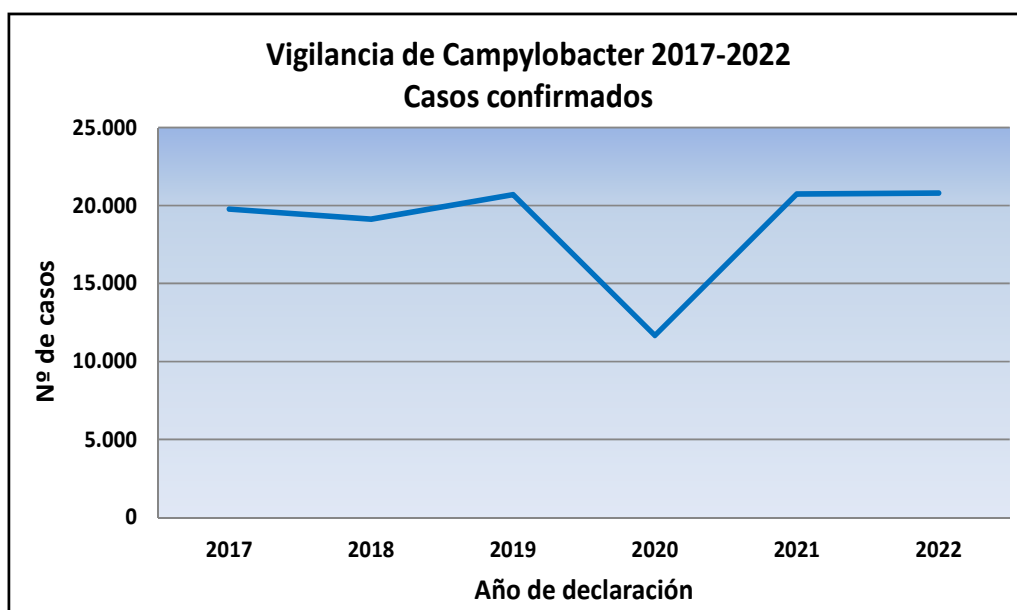


Figura 1.1
Evolución de los casos confirmados de *Campylobacter* spp. en personas, en España, en el periodo 2017-2022.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

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, las cifras en 2021 y 2022 volvieron a aumentar, superando el dato de 2018.



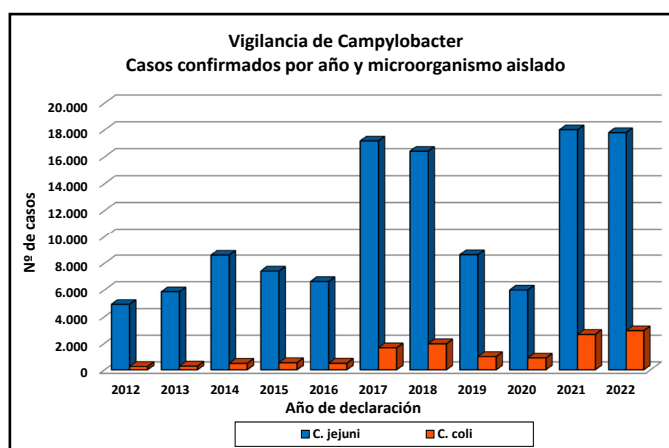


Figura 1.2 Evolución de los aislamientos de las distintas especies de *Campylobacter* en personas, en España, en el periodo 2012-2022. Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2022 y Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, en 2022, se confirmaron 137.107 casos, por 27 Estados Miembros. La tasa de notificación fue de 43,1 por 100.000 habitantes. Este dato iguala al obtenido en el año anterior, 2021.

Los países que presentaron mayores tasas de notificación fueron Luxemburgo (141,3), la República Checa (137,0), Eslovaquia

(87,9), y Dinamarca (87,6). Las menores tasas se obtuvieron en Polonia, Rumanía, Bulgaria y Grecia ($\leq 2,9$ por 100.000 habitantes).

En el 60,4% de los casos confirmados se identificó la especie de *Campylobacter*. Un 87,6% correspondió a *C. jejuni* y un 10,7% a *C. coli*.

ALIMENTOS

En 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 14.842 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de *Campylobacter* spp, de las cuales 6.407 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 43,17% (Tabla 1.1). **Este porcentaje sigue manteniendo el aumento ya observado en la tendencia de años anteriores.**

La canal refrigerada de pollo es la categoría donde se analizaron más unidades (14.062 unidades) con respecto a las 14.842 unidades totales.

La categoría de alimento con mayor porcentaje de positivos es 71,43 % en **carne fresca de codorniz** con 7 unidades analizadas y 5 unidades positivas.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Carne de ave y derivados	14.446	6.392	44,25%
Carne de otras especies y derivados	109	11	10,09%
Carne de cerdo y derivados	134	4	2,99%
Carne de vacuno y derivados	36	0	0,00%
Comida procesada, platos preparados y salsas	30	0	0,00%
Ensaladas y verduras	32	0	0,00%
Pescados	2	0	0,00%
Quesos	48	0	0,00%
Leche	5	0	0,00%
	14.842	6.407	43,17%

Tabla 1.1 Muestras de alimentos analizados en España en el año 2022 Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, en 2022, la presencia de *Campylobacter* en las principales categorías de alimentos listos para consumo fue del 0,11% y en los alimentos preparados para ser consumidos cocinados fue del 11,1%. En la carne fresca, el 12,0% de las muestras analizadas fueron positivas.

11 Estados Miembros aportaron información relativa a la detección de *Campylobacter* en 2.774 muestras de alimentos listos para consumo. La mayor parte de las muestras fueron las frutas, vegetales y zumos (36,9%), la leche y productos lácteos (25,7%) y la carne y los productos cárnicos

(11,3%). Un total de 3 muestras fueron positivas (0,11%), una procedente de carne picada de ave y dos procedentes de productos de la pesca.

Con respecto a los alimentos que deben ser consumidos cocinados, 16 Estados Miembros proporcionaron datos relativos al análisis de 25.601 muestras. Se detectó la presencia de *Campylobacter* en el 11,6% de las muestras procedentes de carne y productos cárnicos. Le siguen la categoría de otros alimentos con un

11,0% y los productos lácteos con un 1,4%.

En las carnes frescas, tanto listas para su consumo como las que deben ser consumidas cocinadas, destacan la carne fresca de pollo y de pavo de engorde con unos porcentajes de positividad del 12,0% y 11,2%, respectivamente. En las muestras procedentes de cerdos y bovinos los datos fueron relativamente bajos, un 2,9% y 1,3%, respectivamente.

ANIMALES

En animales, España tomó muestras en pollos y pavos de engorde. Los lotes de sacrificio analizados en matadero fueron un total de 1.130.

El porcentaje de positividad total alcanzó el 70,3% y los más afectados fueron los pavos de engorde con un 79,5% (Tabla 1.2)

Especie	Lotes de sacrificio analizados	Lotes Positivos	% Positividad
Pavos de engorde	566	450	79,5%
Pollos de engorde	564	344	61,0%
	1.130	794	70,3%

Tabla 1.2
Muestras de animales analizadas en España, en el año 2022
Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2022

En la UE, en 2022, 14 Estados Miembros, Reino Unido, Islandia, Noruega y Suiza comunicaron datos de campilobacteriosis en animales. La mayoría de las muestras procedieron de pollos de engorde (43,9%), ganado bovino (20,0%) y

pequeños rumiantes (10,7%). La mayor positividad se detectó en los pavos con un porcentaje del 71,9%, seguidos por los pollos con un 18,1% y los perros y gatos con un 12,5%.

Resumen

→ Desde el año 2007 la campilobacteriosis es la zoonosis alimentaria más frecuentemente notificada en la UE.

→ En España, en 2022 se notificaron 20.797 casos de campilobacteriosis. Al igual que el año anterior, la especie que se aisló con mayor frecuencia fue *C. jejuni* (85,5% aproximadamente).

→ En la UE, en 2022 la tasa por 100.000 habitantes fue del 43,1 igualando el dato del año 2021. De nuevo, la especie más identificada fue *C. jejuni* (87,6%).

→ En alimentos, la positividad alcanzó un porcentaje del 43,17% en España. La categoría de alimento más afectada fue la carne fresca de codorniz con un 71,43% (7 unidades analizadas).

→ En la UE, de 2.774 muestras de alimentos listos para consumo 3 resultaron positivas (0,11%). Con respecto a los alimentos que deben ser consumidos cocinados, la positividad alcanzó el 11,6% en las muestras de carne y productos cárnicos, el 11,0% en la categoría de otros alimentos y el 1,4% en los productos lácteos.

Por último, en las carnes frescas, tanto listas para su consumo como las que deben ser consumidas cocinadas, el porcentaje de positividad fue del 12,0% en la carne de pollo de engorde y del 11,2% en la carne de pavo.

→ Con respecto a los animales, en España, en las especies en las que se realizó el muestreo (pollos y pavos de engorde) se detectó la presencia de la bacteria en elevados porcentajes, alcanzando un 79,5% en pavos de engorde y un 61,0% en los pollos.

→ En la UE, la mayoría de las muestras procedieron de pollos de engorde (43,9%), de ganado vacuno (20,0%) y de pequeños rumiantes (10,7%). Los pavos de engorde fueron los más afectados con una positividad del 71,9%.

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 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, especialmente la carne de cerdo, los huevos 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 Decreto 1254/1991, de 2 de agosto, por el que se dictan normas para la preparación y conservación de la mayonesa de elaboración propia y otros alimentos de consumo inmediato en los que figure el huevo como ingrediente.



HUMANOS

En España, se confirmaron un total de 8.777 casos de *Salmonella* spp. en 2022.

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 ha producido un importante repunte alcanzando la cifra obtenida en 2019 (Figura 2.1).

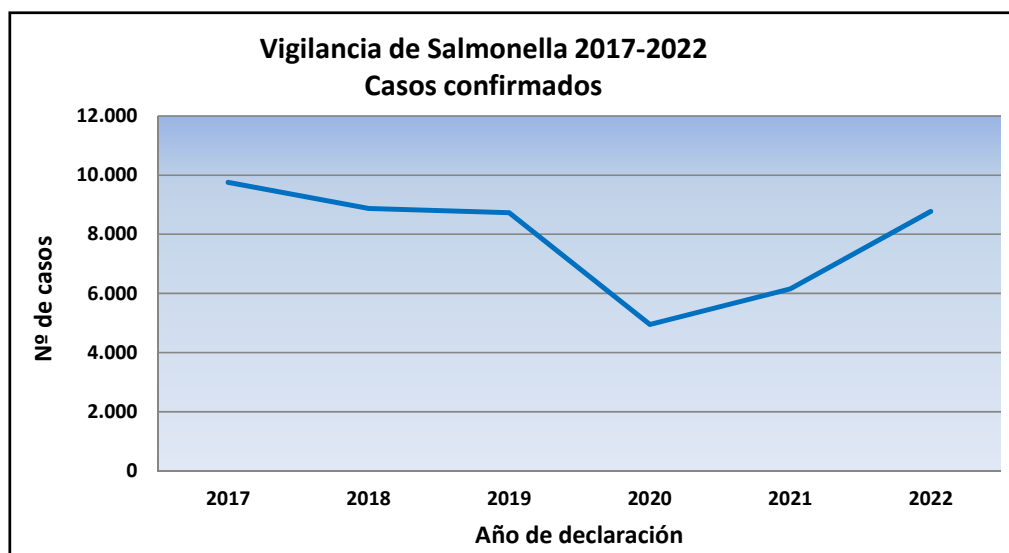


Figura 2.1
Evolución de los casos confirmados de *Salmonella* spp. en personas, en España, en el periodo 2017-2022.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

Los serotipos que se aislaron en un mayor número de casos fueron *S. Typhimurium* (49,0% del total con información disponible) y *S. Enteritidis* (43,0%).

En la UE, un total de 65.208 casos confirmados de salmonelosis en personas fueron notificados durante 2022, por 27 Estados Miembros, lo que supone una tasa de 15,3 por 100.000 habitantes, igualando la cifra obtenida en 2021.

Como en el año anterior, la República Checa y Eslovaquia, fueron los países con las mayores tasas de notificación (71,9 y 67,5 respectivamente). Los

países con menores tasas fueron Bulgaria, Grecia, Italia, Letonia, Portugal y Rumanía ($\leq 6,1$ casos).

En el 72,3% de los casos confirmados se realizó la identificación del serotipo de *Salmonella* implicado. Como en años anteriores, los serotipos identificados con mayor frecuencia fueron *S. Enteritidis* en el 54,6% de los casos, *S. Typhimurium* en el 12,1% y *S. Typhimurium* monofásica en el 10,4%. Estos tres serotipos representaron el 77,1% de los casos confirmados con identificación de serotipo.

ALIMENTOS

En 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 33.974 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de *Salmonella* spp, de las cuales 907 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 2,67% (Tabla 2.1). **Este porcentaje confirma la tendencia observada en años anteriores.**

La canal de porcino es la categoría donde se analizaron más unidades (4.895 unidades) con

respecto a las 33.974 unidades totales.

La categoría de alimento con mayor porcentaje de positivos es 100 % en **ovoproductos congelados** con 5 unidades analizadas y 5 unidades positivas y en **productos inespecíficos crudos congelados de la pesca** con 1 unidad analizada y 1 unidad positiva.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas a <i>Salmonella</i> spp	% Positividad <i>Salmonella</i> spp
Carne de ave y derivados	7.121	434	6,09%
Carne de cerdo y derivados	7.689	343	4,46%
Salsas, hierbas aromáticas y especias	294	8	2,72%
Huevos y ovoproductos	1.738	36	2,07%
Carne de otras especies y derivados	1.948	28	1,44%
Carne de vacuno y derivados	3.163	39	1,23%
Pescados y productos de la pesca	2.299	9	0,39%
Comida procesada, platos preparados y ensaladas "ready to eat"	3.755	6	0,16%
Frutas, verduras, zumos y semillas	1.996	3	0,15%
Leche y productos lácteos	2.002	1	0,05%
Alimentos infantiles y para usos nutricionales especiales	969	0	0,00%
Productos de panadería y pastelería y cereales	1.000	0	0,00%
	33.974	907	2,67%

Tabla 2.1
Muestras de alimentos analizadas en España en el año 2022
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, en 2022, 25 Estados Miembros aportaron información relativa a la detección de *Salmonella* en 99.341 muestras de alimentos listos para consumo. El 0,16% de las mismas resultaron positivas. En comparación con los datos de los cuatro años anteriores (0,28%), en 2022 el porcentaje de positividad fue ligeramente inferior. Destacan la carne y productos cárnicos de los pollos de engorde con un 1,4% de positividad y las especias y hierbas con un 1,1% de muestras positivas.

Con respecto a los alimentos que deben ser consumidos cocinados, 28 Estados Miembros analizaron 521.917 muestras y un 2,1% resultaron positivas. Con respecto a años anteriores (2,2%), el dato de positividad permaneció estable. Destacan la carne y productos cárnicos de pollos de engorde (5,1%) y pavos (3,3%).

En las carnes frescas, tanto listas para su consumo como las que deben ser consumidas cocinadas, de 425.097 muestras, un 1,9% resultaron positivas. Destacan la carne fresca de pollo con 88.702 muestras positivas y un porcentaje de positividad del 4,6% y la carne fresca de pavo con 12.764 muestras positivas y el

3,3% de positividad.

Con respecto a los cinco 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* (38,3%), *S. Enteritidis* (7,9%), *S. Typhimurium* (4,0%), *S. Typhimurium* monofásica (2,4%) y *S. Derby* (2,1%).

S. Enteritidis fue detectado en el 71,7% de los aislados serotipados procedentes de pollos de engorde y sus carnes derivadas y en el 24,9% de gallinas ponedoras y huevos.

S. Typhimurium se aisló en el 41,0% de los aislados procedentes de los pollos de engorde y en el 29,6% de los procedentes de los cerdos. En estos mismos alimentos también se detectó la presencia de *S. Typhimurium* monofásica, con unos porcentajes del 59,7% en el caso de los cerdos y del 21,5% en el de los pollos de engorde.

S. Infantis se detectó exclusivamente en los alimentos procedentes de los pollos de engorde con un porcentaje del 95,6% y *S. Derby* fue detectada en los aislados procedentes de los cerdos y los pollos en unos porcentajes del 68,2% y del 14,4%, respectivamente.

ANIMALES

Con respecto a los animales, en España se analizaron muestras procedentes de aves.

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 2.2). 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 2.2
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 2022, se muestrearon un total de 47.169 manadas, siendo una cifra algo inferior a la del año 2021 en el que se analizaron un total de 47.413.

Las aves que mayor porcentaje de prevalencia presentaron frente a *Salmonella* spp. fueron los pavos de engorde con un 17,09%. Le siguen las gallinas ponedoras con el 6,92% y las gallinas reproductoras con el 5,44% (Tabla 2.3)

Especie	Manadas analizadas	Positivas a S. spp	% Positividad a S. spp
Gallinas ponedoras	3.137	217	6,92%
Gallinas reproductoras	1.674	91	5,44%
Pavos de engorde	3.938	673	17,09%
Pavos de reproducción	86	4	4,65%
Pollos de carne	38.334	1.229	3,21%

Tabla 2.3
Positividad a *Salmonella* spp. de las manadas de aves investigadas en 2022, 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 2022 el mayor porcentaje de prevalencia se detectó en las gallinas ponedoras con un 1,66% (Tabla 2.4). En pavos de reproducción, pese a que se superó el 1,0% de positividad establecido como objetivo europeo de reducción del porcentaje máximo de manadas

positivas, al tener un censo de manadas inferior a 100, el objetivo a conseguir es de un número de manadas positivas ≤ 1 , cumpliéndose en 2022 este objetivo. Excepto en el caso de las gallinas ponedoras y los pollos de carne, los porcentajes aumentaron ligeramente con respecto al año 2021 (Figura 2.2)

Especie	Manadas analizadas	Positivas a S. objeto de control	% Positividad a S. objeto de control
Gallinas ponedoras	3.137	52	1,66%
Gallinas reproductoras	1.674	6	0,36%
Pavos de engorde	3.938	22	0,56%
Pavos de reproducción	86	1	1,16%
Pollos de carne	38.334	49	0,13%

Tabla 2.4
Positividad a *Salmonella* objeto de control de las manadas de aves investigadas en 2022, en España
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

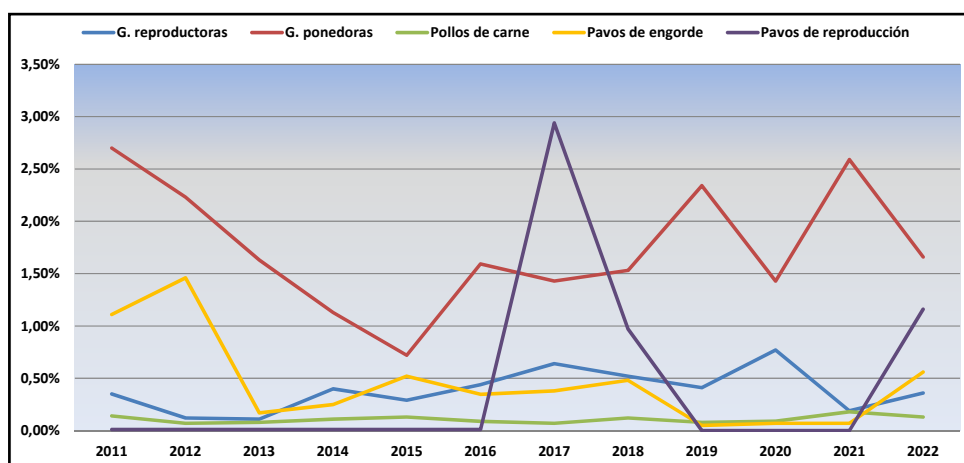


Figura 2.3. Evolución del porcentaje de prevalencia de *Salmonella* objeto de control en las manadas de aves, en España, en el periodo 2011-2022. Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

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 52. *S. Enteritidis* fue el serotipo objeto de control que se identificó en un mayor número (35 manadas), seguido por *S. Typhimurium* (15 manadas) y *S. Typhimurium monofásica* (2 manadas).

En los pollos de engorde el serotipo más frecuentemente identificado fue *S. Typhimurium* (22 manadas), seguido por *S. Enteritidis* (11 manadas) y *S. Typhimurium monofásica* (17 manadas).

En la única manada positiva de los pavos de reproducción se aisló *S. Typhimurium*. Y en los pavos de engorde se detectaron 22 manadas positivas, 7 a *S. Typhimurium* y 15 a *S. Typhimurium monofásica*.

Por último, en reproductoras se detectaron 6 manadas positivas: 2 a *S. Enteritidis*, 2 a *S. Typhimurium monofásica*, 1 a *S. Infantis* y 1 a *S. Virchow*.

En la UE, en 2022, la prevalencia a *Salmonella* spp. obtenida presentó unos porcentajes que oscilaron entre el 2,1% de las gallinas reproductoras y el 9,2% de los pavos de engorde. En todas las especies, los porcentajes fueron muy similares a los obtenidos en 2020. La mayor diferencia se detectó en los pavos de reproducción con una disminución del 0,8%.

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 1,2% y el menor fue el obtenido en los pollos de carne con un 0,25%.

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

En la Tabla 2.5 se representa la comparativa de los datos obtenidos en 2022 en la UE con los presentados el año anterior.

Especie	2020		2022	
	% 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	4,00%	1,30%	3,40%	1,20%
Gallinas reproductoras	2,00%	0,52%	2,10%	0,84%
Pavos de engorde	8,80%	0,38%	9,20%	0,32%
Pavos de reproducción	5,10%	0,48%	4,30%	0,32%
Pollos de carne	3,90%	0,25%	3,50%	0,25%

Tabla 2.5. Porcentajes de prevalencia a *Salmonella* spp. y *Salmonella* objeto de control en las manadas de aves investigadas en 2020 y 2022, en la UE. Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2022

En 2022, asimismo, en el marco de la UE, ha habido otras especies animales en las que se han llevado a cabo muestreos para la detección de *Salmonella*. En gatos se alcanzó un 50,4% de positividad, en jabalíes un 10,8% y en el ganado bovino un 3,5%.

Resumen

→ La salmonelosis sigue siendo la segunda infección gastrointestinal más frecuente en personas en el ámbito de la UE.

→ En España, se notificaron un total de 8.777 casos confirmados de *Salmonella* spp. en personas en 2022. Si se analiza la evolución en el tiempo, destaca el importante repunte producido en 2022 con respecto al año anterior.

→ En la UE, en 2022, se confirmaron 65.208 casos de salmonelosis en personas y la tasa por 100.000 habitantes fue de 15,3. Los países con las tasas de notificación más elevadas fueron la República Checa y Eslovaquia. Los serotipos encontrados con más frecuencia fueron, como en años anteriores, *S. Enteritidis* (54,6%) y *S. Typhimurium* (12,1%).

→ De los 35.974 análisis de alimentos realizados en España, 907 resultaron positivos a *Salmonella* (2,67%). Este porcentaje confirma la tendencia observada en años anteriores. Los alimentos más afectados, con un 100,0% de positividad, fueron los ovoproductos congelados (5 unidades analizadas) y los productos inespecíficos crudos congelados de la pesca (1 unidad).

→ En la UE, de 99.341 muestras de alimentos listos para consumo, el 0,16% resultaron positivas. Con respecto a los alimentos que deben ser consumidos cocinados, en las 521.917 muestras la positividad alcanzó el 2,1%.

Por último, en las carnes frescas, tanto listas para su consumo como las que deben ser consumidas cocinadas, el porcentaje de positividad fue del 1,9%. Dentro de esta categoría, la más afectada fue la carne fresca de pollo (4,6%).

→ En 2022, en España, se analizaron muestras procedentes de aves. Los porcentajes de prevalencia a *Salmonella* spp. más elevados correspondieron a los pavos de engorde, con un 17,09% y a las gallinas ponedoras, con un 6,92%.

Considerando únicamente los serotipos de *Salmonella* objeto de control, las gallinas ponedoras fueron las más afectadas con un porcentaje de prevalencia del 1,66%. Le siguen los pavos reproductores con un 1,16%, que siguen cumpliendo con el objetivo europeo de reducción del porcentaje máximo de manadas positivas, al ser el censo español <100 manadas y el número de manadas positivas detectadas en 2022, menor o igual a 1.

→ 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. En un gran número de individuos se produce una infección sistémica, pero sólo en una pequeña proporción se manifiesta la enfermedad clínica.

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

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 2022, la listeriosis fue la quinta zoonosis más frecuente en la UE.

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 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.

Situación actual y en los últimos años

HUMANOS

En 2022, se declararon un total de 459 casos de listeriosis en España.

En la evolución de la enfermedad en los últimos años, se observa una tendencia ascendente en el periodo 2015-2016. En 2017, sin embargo, la cifra disminuyó ligeramente, pero a partir de 2018 los casos han vuelto a ir aumentando alcanzando

su máximo en 2019. Ese año, se produjo un brote de transmisión alimentaria que afectó a 225 personas, de las que 131 fueron hospitalizadas y 3 fallecieron. En 2022 el número de casos ha aumentado con respecto al año anterior, pasando de 374 a 459 (Figura 3.1).

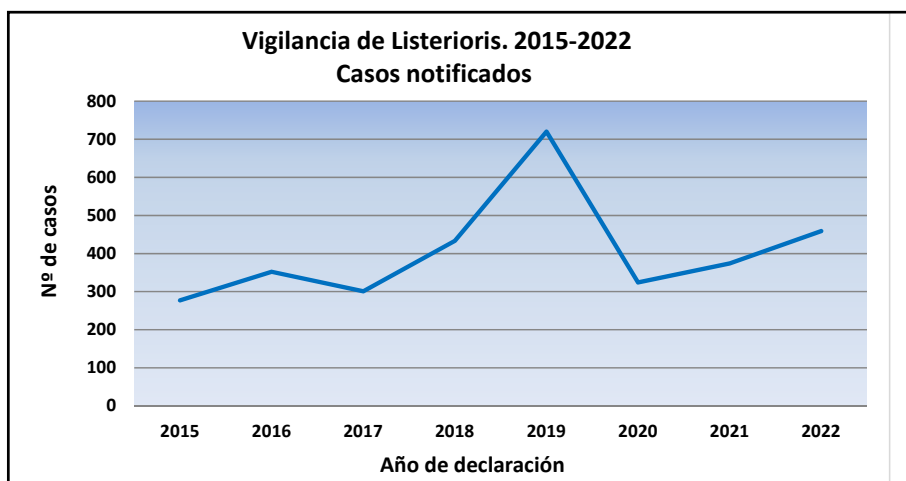


Figura 3.1
Evolución de los casos notificados de *Listeria monocytogenes* en personas, en España, en el periodo 2015-2022.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, en 2022, se declararon un total de 2.738 casos confirmados de listeriosis, en 27 Estados Miembros, con una tasa del 0,62 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2021, la tasa obtenida supone un incremento del 15,9%.

Los países con mayores tasas de notificación fueron Dinamarca (1,5), Finlandia (1,3), Suecia (1,2) y España y Eslovenia (0,95). Las menores tasas se detectaron en Bulgaria, Croacia, Chipre, Grecia, Malta y Rumanía ($\leq 0,20$).

ALIMENTOS

En 2022, la AESAN ha recopilado los resultados analíticos de un total de 17.445 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de *Listeria monocytogenes*, de las cuales 118 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 0,68% (Tabla 3.1). Este porcentaje supone una disminución con respecto a la tendencia observada en años anteriores.

Los productos cárnicos de porcino listos para su consumo son la categoría donde se

analizaron más unidades (2.263) con respecto a las 17.445 unidades totales.

La categoría de alimento con mayor porcentaje de positivos es 25% en **leche cruda de vaca para consumo humano directo** con 4 unidades analizadas y 1 unidad positiva.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Carne de porcino y derivados	3.434	52	1,51%
Ensaladas, salsas y aliños	822	12	1,46%
Pescados y productos derivados	1.248	18	1,44%
Quesos	1.982	14	0,71%
Marisco	490	3	0,61%
Leche y productos lácteos (excepto quesos)	985	5	0,51%
Carne de otras especies animales y derivados	369	1	0,27%
Carne de ave y derivados	397	1	0,25%
Productos de panadería y pastelería y cereales	1.231	3	0,24%
Alimentos procesados y platos preparados	3.438	6	0,17%
Verduras, frutas y zumos	1.892	3	0,16%
Alimentos infantiles y para usos nutricionales especiales	421	0	0,00%
Carne de vacuno y derivados	229	0	0,00%
Huevos y ovoproductos	108	0	0,00%
Semillas, brotes, especias y hierbas	399	0	0,00%
	17.445	118	0,68%

Tabla 3.1
Muestras de alimentos analizadas en España en el año 2022
Fuente: Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, en 2022, 25 Estados Miembros comunicaron datos de muestreos para la detección de *L. monocytogenes*. En total se analizaron 380.516 muestras de diferentes categorías de alimentos.

Los productos que mayor porcentaje de positividad presentaron fueron el pescado y productos derivados con un 7,1%. Le siguen, las frutas y verduras con un 2,6%, la carne y derivados con un 2,1%, y la leche y productos lácteos con un

0,37%. Dentro de los productos cárnicos, el 52,7% 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 4,9%. Le siguen la carne de porcino con una positividad del 1,9% y la de aves con un 0,64%.

En comparación con el año 2021, en 2022 destaca el hecho de un incremento del 26,3% en el número de muestras analizadas.

ANIMALES

En 2022, en España no se tomaron muestras para investigar la presencia de *Listeria*.

En la UE, 10 Estados Miembros, Irlanda del Norte, Macedonia del Norte y Suiza, analizaron 22.459 muestras procedentes tanto de animales individuales como de rebaños, manadas y granjas y el 2,9% resultaron positivas a *Listeria*. El 86,0% de las muestras tomadas procedieron de animales individuales. Las especies más muestreadas fueron el ganado vacuno con un 59,1% del total de las muestras, los pequeños rumiantes con un 30,7% y el porcino con un 7,6%.

La especie de *Listeria* que se aisló con mayor frecuencia fue *L. monocytogenes*, en un porcentaje del 67,3% 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 (88,6%) procedieron

de tres países, los Países Bajos (49,9%), Irlanda (23,7%) e Italia (15,0%).



Resumen

→ En 2022, se declararon en España 459 casos de listeriosis en personas.

→ La evolución de la enfermedad a lo largo del tiempo ha presentado una tendencia ascendente, interrumpida sólo en el año 2017 en el que se produjo un ligero descenso. En 2019 se alcanzó la cifra más elevada de casos hasta la fecha, debido a un brote de transmisión alimentaria que afectó a 225 personas. En 2022 el número de casos fue superior al del año anterior, pasando de 374 a 459.

→ En la UE, en el año 2022, se confirmaron 2.738 casos y la tasa de notificación fue del 0,62. Con respecto a 2021, la tasa obtenida supone un incremento del 15,9%.

→ En 2022 la positividad en las muestras de alimentos analizadas en España fue del 0,68%. La categoría de alimento más afectada fue la leche cruda de vaca para consumo humano directo con un 25,0% de positividad (4 unidades analizadas).

→ En la UE, los alimentos más contaminados fueron el pescado y productos derivados (7,1%), seguidos por las frutas y verduras (2,6%) y la carne y derivados (2,1%). Dentro de los productos cárnicos, la carne de bovino fue la que mayor positividad presentó (4,9%).

→ En España no se tomaron muestras de animales para investigar la presencia de *Listeria*.

→ En la UE, en animales, de 22.459 muestras analizadas, el 2,9% resultaron positivas. El 86,0% de las muestras se tomaron en animales individuales y procedieron principalmente de tres Estados Miembros, Países Bajos (49,9%), Italia (15,0%) e Irlanda (23,7%). La especie de *Listeria* más identificada fue *L. monocytogenes* en el 67,3% 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 2022, la infección por VTEC fue la cuarta 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 personas

Las principales vías de contagio en el ser humano son el contacto con animales o personas infectadas, contacto con materiales contaminados con heces o la ingestión de agua o alimentos contaminados, sobre todo carne picada poco cocinada y también frutas y verduras frescas o leche cruda.

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. El SHU conlleva un riesgo del 12% de muerte o enfermedad renal de estadio final.

En general, los casos sin complicaciones se resuelven en una semana.

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 España, se declararon un total de 633 casos notificados de infección por VTEC en 2022. 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 y 2022 (Figura 4.1).

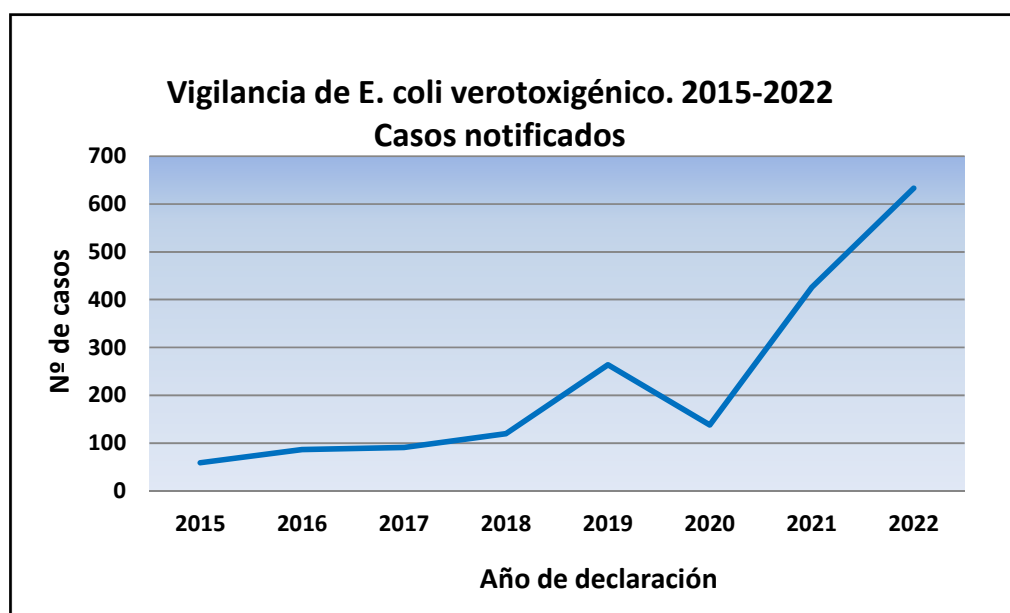


Figura 4.1
Evolución de los casos notificados de *E. coli* verotoxigénico (VTEC) en personas, en España, en el periodo 2015-2022
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, en 2022 se notificaron un total de 7.117 casos confirmados de VTEC con una tasa de 2,1 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2021, la tasa obtenida supone un incremento del 8,8%.

Los países que presentaron mayores tasas fueron Irlanda (17,6), Malta (15,0), Suecia (8,2) y Dinamarca (7,0).

En el 47,4% de los casos confirmados se identificó el serogrupo implicado, siendo el O157 el más detectado (22,3%), seguido por el O26 (20,0%). Ambos serotipos supusieron el 42,3% de todos los casos confirmados con serotipo identificado.

El serogrupo implicado en la mayoría de los casos de SHU en personas por infección por VTEC en los que se realizó el serotipado fue el O26 con un porcentaje del 51,3% de los casos. El segundo serogrupo más frecuente fue el O157 con un porcentaje del 14,5%.

ALIMENTOS

En 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 1.175 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de *E.coli* STEC, de las cuales 5 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 0,43% (Tabla 4.1). **Este porcentaje supone un descenso con respecto a la tendencia observada en años anteriores.**

Las semillas germinadas listas para consumir es la categoría donde se analizaron más unidades (309 unidades) con respecto a las 1.175 unidades totales.

La categoría de alimento con mayor porcentaje de positivos es 11,11 % en **carne fresca refrigerada de caballo** con 9 unidades analizadas y 1 unidad positiva.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Carne de vacuno	285	4	1,40%
Carne de otras especies animales	77	1	1,30%
Alimentos procesados y platos preparados	27	0	0,00%
Carne de ave	46	0	0,00%
Carne de porcino	115	0	0,00%
Ensaladas, semillas, especias y hierbas	378	0	0,00%
Frutas y verduras	158	0	0,00%
Leche	5	0	0,00%
Productos de pastelería	1	0	0,00%
Quesos	67	0	0,00%
Salsas y aliños	2	0	0,00%
Zumos	14	0	0,00%
	1.175	5	0,43%

Tabla 4.1
Muestras de alimentos analizadas en España, en el año 2022
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE se analizaron un total de 18.815 muestras de alimentos en 20 Estados Miembros. De ellas, el 1,8% resultaron positivas a *E. coli* VTEC, inferior al dato obtenido en 2021 (3,6%) y 2020 (2,4%).

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 18,8%. Les sigue la carne de ovino con una positividad del 6,1%.

En la leche y los productos lácteos, la mayor positividad se detectó en los quesos con un porcentaje del 1,7%.

Otras categorías de alimentos presentaron positivities inferiores, destacando los productos cárnicos elaborados con un 1,2% y las frutas, zumos y vegetales con un 0,09%.

En el 47,6% de los aislados procedentes de los alimentos se llevó a cabo la identificación del serogrupo y la mayoría estuvo incluido en el grupo de los 6 serogrupos más identificados en las infecciones humanas. Asimismo, del 89,4% 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* (23,8%).

ANIMALES

En España, el programa de muestreo en animales se lleva a cabo cada dos años. El último muestreo se realizó en 2021, por lo que, en 2022 no se tomaron muestras.

En la UE, durante 2022 se analizaron un total de 1.916 muestras de animales, granjas o manadas, aproximadamente la mitad (51,1%) que las muestras tomadas en 2021. La especie animal en la que mayor número de muestras se tomaron fueron los pequeños rumiantes, con 1.300

muestras (67,8%) y una positividad del 1,3%. La mayor prevalencia se detectó en el ganado vacuno con un 41,5%.

Se identificaron 24 serogrupos diferentes, destacando el O171, el O26 y el O55, con 11 cepas cada uno. En el 44,7% de los aislados se realizó la identificación de los genes *stx1* y/o *stx2* y *eae*.

Resumen

- En España, se declararon un total de 663 casos notificados de infección por VTEC en 2022.
- 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 y 2022.
- En la UE, VTEC fue la cuarta zoonosis más frecuente durante el año 2022. Ese año se alcanzó una tasa de 2,1 por 100.000 habitantes, cifra superior a la detectada en 2021 (con un 8,8% de incremento). El serogrupo más aislado fue el O157 (22,3%), seguido por el O26 (20,0%).
- De las muestras analizadas en alimentos durante 2022, en España, un 0,43% resultaron positivas. La categoría de alimento más afectada fue la carne fresca refrigerada de caballo con un 11,11% de positividad (9 unidades analizadas).
- En la UE, de 18.815 muestras de alimentos analizadas un 1,8% resultaron positivas. La mayor positividad se detectó en las carnes frescas, destacando la procedente de ciervos con un 18,8% de positividad. Le siguen la leche y productos lácteos (1,7% de positividad en los quesos), los productos cárnicos elaborados (1,2% positividad) y las frutas, zumos y vegetales (0,09% positividad).
- En España, el programa de muestreo en animales se lleva a cabo cada dos años. El último muestreo se realizó en 2021, por lo que, en 2022 no se tomaron muestras.
- En la UE, se analizaron un total de 1.916 muestras de animales, granjas o manadas, un 51,1% del total analizado en 2021. La especie más afectada fue el ganado vacuno con un 41,5%. Se identificaron 24 serogrupos diferentes, destacando el O171, el O26 y el O55, con 11 cepas cada uno. En el 44,7% 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* que consta de un total de 50 especies diferentes, entre las que hay bacterias oportunistas, saprofitas y patógenas primarias. Las especies que producen la tuberculosis en el ser humano son, principalmente, *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. bovis* y *M. caprae*. El resto de especies del complejo *M. tuberculosis* se aíslan fundamentalmente en los animales, aunque se ha visto que pueden transmitirse y producir enfermedad en el ser humano en determinadas ocasiones.

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, los reservorios en la fauna silvestre suponen siempre un riesgo y dificultan su total erradicación.

En 2022, 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 control 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 2022: programatb2022_tcm30-583922.pdf (mapa.gob.es)

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. Las tres especies que afectan al hombre se agrupan en el llamado complejo *Mycobacterium tuberculosis*. En España, la especie más común es *M. tuberculosis*, ya que *M. africanum* y *M. canetti* están ligados fundamentalmente a la inmigración y *M. bovis* y *M. caprae* se mantienen en forma de casos esporádicos debido al uso de la pasteurización de los productos lácteos y al programa de erradicación que se aplica en bovino, en determinadas situaciones, en el ganado caprino.

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.

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 España².

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»).

La sintomatología es muy variada. En algunas ocasiones, la infección cursa de manera asintomática. 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 ha sido históricamente la enfermedad infecciosa con mayor mortalidad, sólo superada recientemente por la COVID-19.

La tuberculosis multirresistente (MDR TB, por sus siglas en inglés) está causada por organismos resistentes a, por lo menos, dos medicamentos, la isoniazida y la rifampina. 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.

» 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.



² Ref: PlanTB2019.pdf (sanidad.gob.es)

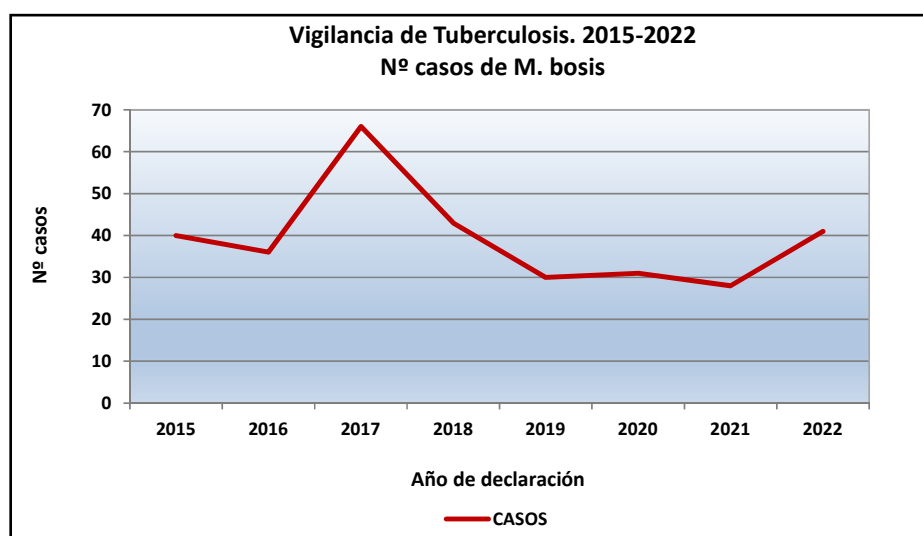
Situación actual y de los últimos años

HUMANOS

En España, en 2022, se confirmaron 2.539 casos (68,3%). Este porcentaje de confirmación de la enfermedad se ha mantenido relativamente estable desde 2016, aunque en 2022 se aprecia un descenso, alcanzándose el mínimo para dicho periodo (mínimo de 68,3% en 2022, máximo de 74,3% en 2016). La confirmación se hizo por cultivo en 2.468 casos (97,2% de los casos confirmados). De los 2.539 casos confirmados, se especificó el agente en 2.522 casos (99,3%); 1.079 se notificaron como *M. tuberculosis*, 41 como *M. bovis* (aumento

respecto al año anterior, en el que fueron 29), 10 *M. africanum*, 5 *M. caprae* y 18 como otras. En el resto (1.369) se clasificó como *M. tuberculosis complex* sin especificar

A lo largo de los años, el número de casos de *M. bovis* se ha mantenido relativamente constante excepto en el año 2017 cuando alcanzó su máximo valor (66 casos). En 2022 el nº de casos se ha incrementado de forma marcada con respecto a 2021 (Figura 5.1)



*NOTA: No se incluyen los casos importados

Figura 5.1

Número de casos de tuberculosis debida a *M. bovis*, en España, en el periodo 2015-2022

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En 2022 en la UE, 10 Estados Miembros notificaron un total de 130 casos confirmados de tuberculosis zoonótica. De ellos, 125 fueron debidos a *M. bovis* detectados en estos diez países y 5 a *M. caprae* detectados sólo en España. La tasa de notificación fue de 0,034 por 100.000 habitantes, suponiendo un incremento del 13,2% en comparación con la de 2021. Los países con las tasas más elevadas fueron España (0,09), Bélgica e Irlanda (0,08).

En general, los casos debidos a *M. bovis* y *M. caprae* fueron una pequeña proporción (0,4%) del total de los casos de tuberculosis notificados por los 26 Estados Miembros, teniendo en cuenta que en la mayoría de las ocasiones no se llega a identificar el agente más allá de *M. tuberculosis complex*.

En el análisis de los datos, en 2022, 16 de los 17 países calificados como oficialmente libres de tuberculosis bovina presentaron información sobre la tasa de enfermedad en humanos, siendo del 0,03.



ALIMENTOS

En 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 97.651.124 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de *Mycobacterium* spp, de las cuales 12.599 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.**

En gallinas es donde se analizaron más

unidades (63.642.309 unidades) con respecto a las 97.651.124 unidades totales y no se ha encontrado ningún positivo.

La categoría con mayor porcentaje de positivos es 6,96 % en **jabalíes en granja** con 1.092 unidades analizadas y 76 unidades positivas.

En 2022 no se realizó la detección de *Mycobacterium* spp. en muestras de alimentos en toda la UE.

Tipo	Inspecciones post-mortem	Inspecciones post-mortem positivas	% Positividad
Canales de jabalí	181.074	3.045	1,68%
Canales de cabra	1.189.344	4.592	0,39%
Canales de cérvidos	229.715	827	0,36%
Canales de vacuno	2.029.406	1.870	0,09%
Canales de otros mamíferos salvajes	8.187	2	0,02%
Canales de cerdo	15.614.714	2.167	0,01%
Canales de oveja	6.258.069	96	0,00%
Canales de aves de corral	65.023.507	0	0,00%
Canales de solípedos	3.309	0	0,00%
Canales de conejo	7.113.799	0	0,00%
	97.651.124	12.599	0,01%

Tabla 5.1
Canales de animales inspeccionadas en España en el año 2022
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 de Vigilancia de Zoonosis

ANIMALES

En España, el Programa Nacional de Erradicación de Tuberculosis Bovina es de aplicación en todo el territorio nacional, excepto las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla y en las CCAA o provincias declaradas como oficialmente libres de la infección por CMT (Complejo *M. Tuberculosis*), en las cuales se aplicará un programa de vigilancia y actuaciones para el mantenimiento de dicho estatuto.

En el año 2022 se detectaron 1.422 rebaños bovinos positivos, lo que supone una prevalencia del 1,40%. Estas cifras son prácticamente iguales

a los datos del año 2021 en el que hubo 1.424 rebaños positivos y una prevalencia del 1,48%. En la Figura 5.2 se detallan las prevalencias de los rebaños detectadas en 2022 en cada una de las comarcas españolas. Como se puede observar, las CCAA más afectadas fueron Andalucía, Castilla La Mancha, Extremadura, La Rioja y algunas comarcas de Castilla y León. Las únicas CCAA declaradas oficialmente indemnes con respecto al complejo *Mycobacterium tuberculosis* son Asturias, Canarias, Galicia y País Vasco.

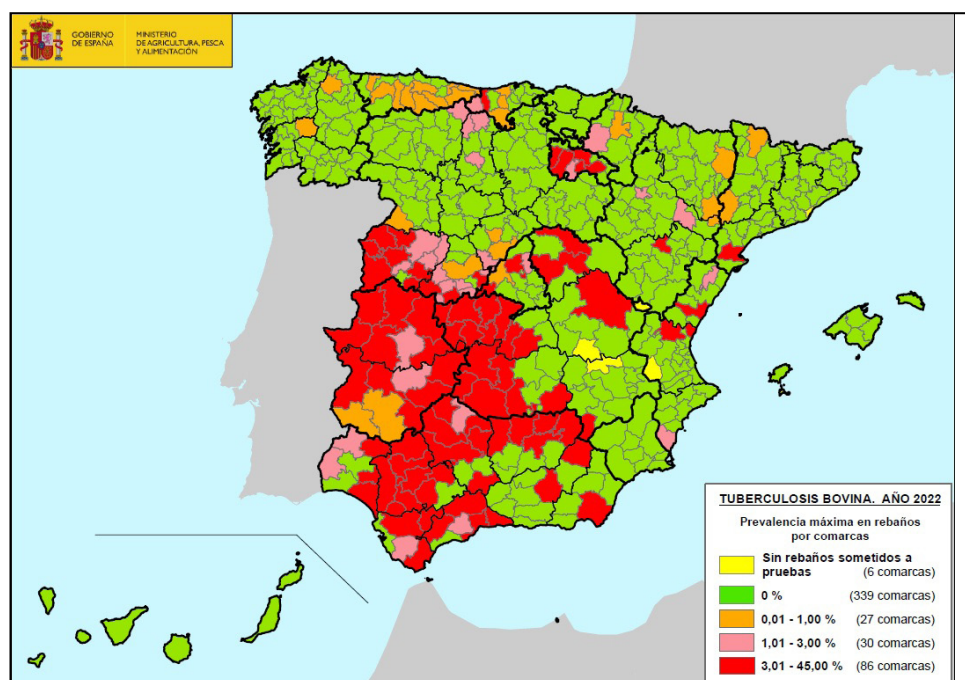


Figura 5.2
Prevalencia de tuberculosis por comarcas en rebaños de bovino en el año 2022
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

En la Tabla 5.2 y Figura 5.3 se detalla la evolución del porcentaje de prevalencia de esta enfermedad en los rebaños de ganado bovino desde el año 2007 hasta el año 2022. 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 1,40% de 2022.

Entre las posibles causas que originaron el incremento tan marcado del porcentaje, 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	2022
ANDALUCÍA	4,15%	6,16%	17,24%	7,58%	6,57%
ARAGÓN	3,65%	1,62%	0,81%	0,28%	0,15%
ASTURIAS	0,24%	0,14%	0,28%	0,09%	0,090%
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%	0,38%
CASTILLA LA MANCHA	9,51%	5,35%	7,63%	14,94%	7,16%
CASTILLA Y LEÓN	4,16%	2,57%	1,93%	1,41%	2,07%
CATALUÑA	1,08%	0,81%	0,32%	0,04%	0,06%
EXTREMADURA	3,74%	3,11%	12,23%	6,65%	4,00%
GALICIA	0,19%	0,19%	0,08%	0,03%	0,01%
LA RIOJA	0,70%	0,38%	2,81%	6,55%	6,78%
MADRID	3,41%	7,22%	3,86%	2,44%	2,39%
MURCIA	8,57%	0,33%	1,66%	0,00%	0,00%
NAVARRA	0,33%	0,65%	0,50%	0,32%	0,20%
PAÍS VASCO	0,14%	0,33%	0,16%	0,00%	0,00%
VALENCIA	1,14%	1,94%	2,73%	2,79%	0,99%
	1,63%	1,33%	2,81%	1,90%	1,40%

Tabla 5.2
Evolución del porcentaje de prevalencia de la tuberculosis en los rebaños de bovino en España, en el periodo 2007-2022
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

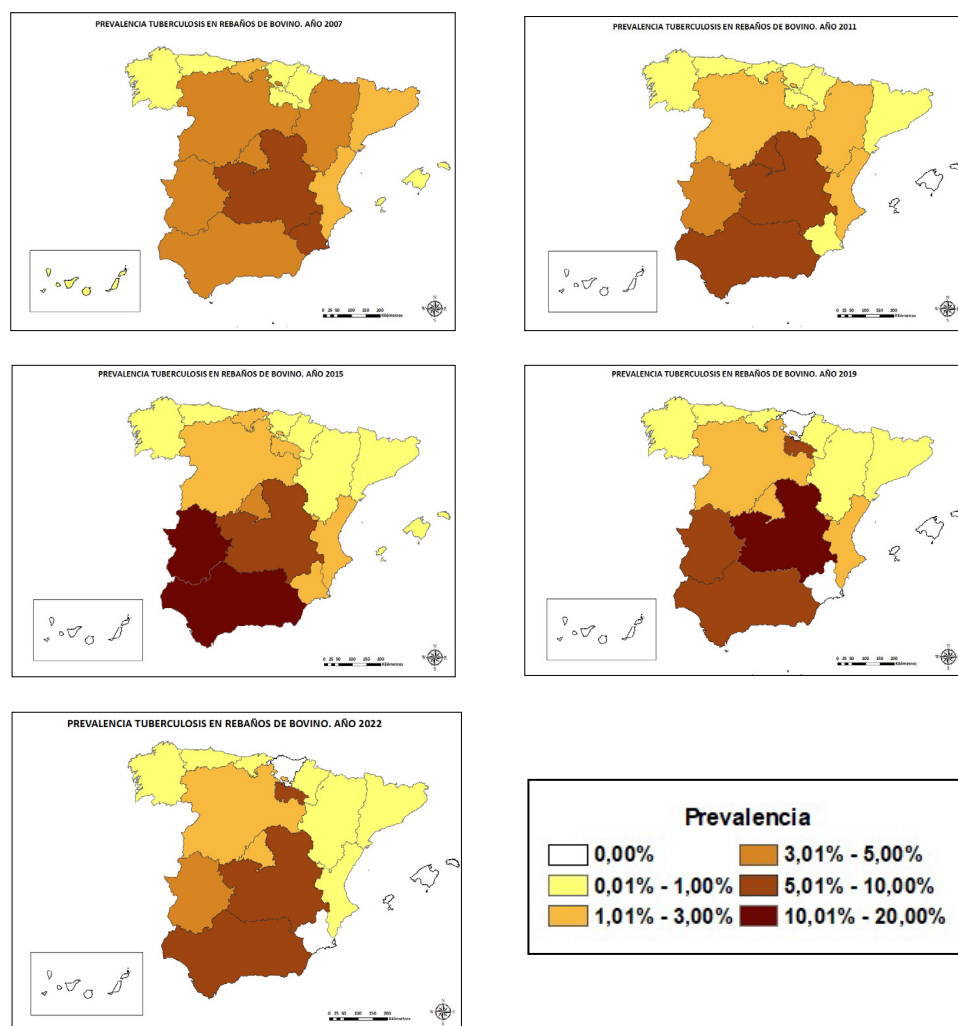


Figura 5.3
Evolución del porcentaje de prevalencia de la tuberculosis en los rebaños de bovino en España, en el periodo 2007-2022
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Si se considera la aptitud productiva de los rebaños, en 2022 la prevalencia del bovino lechero ha sido del 0,44%, mientras que en los rebaños de aptitud cárnica este porcentaje ha sido del 1,49%,

mientras que en los de lidia ha alcanzado el 4,64%. Como se puede observar en la Figura 5.4, estos datos también reflejan una mejora con respecto al año 2021.

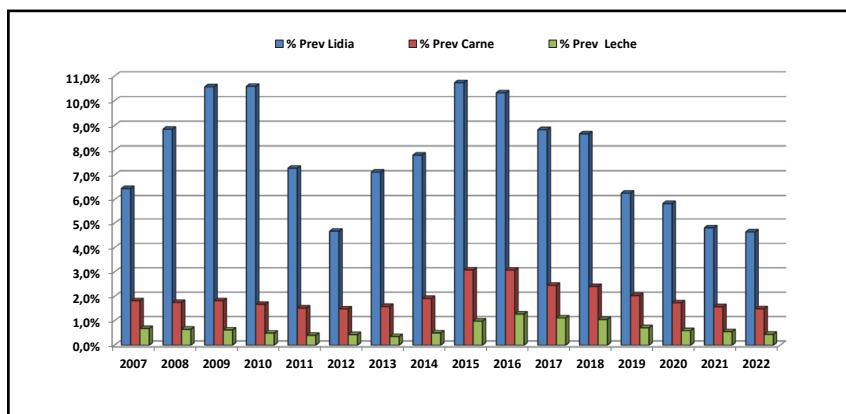


Figura 5.4
Evolución del porcentaje de prevalencia de la tuberculosis en los rebaños de bovino según su aptitud productiva, en España, en el periodo 2007-2022
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

A nivel de matadero, se tomaron muestras en 8.712 animales reaccionantes positivos correspondientes a 2.653 rebaños y se consiguió el aislamiento del agente en el 32,41% de los establos y el 37,00% de animales de los que se tienen resultados finales, lo que supone un incremento en la confirmación microbiológica respecto a años anteriores.

En el año 2022, en la UE se declararon un total de 17 Estados Miembros oficialmente libres de tuberculosis en el ganado vacuno. Asimismo, en otros 3 Estados Miembros existen regiones clasificadas como oficialmente libres de tuberculosis:

- » Italia. 12 regiones y 16 provincias
- » Portugal. El Algarve y las Azores, excepto la isla de San Miguel
- » España. Islas Canarias, Galicia, País Vasco y Principado de Asturias

La prevalencia global en la UE fue muy baja, del 0,61% de rebaños infectados (9.845 positivos), ligeramente superior al dato de 2021 del 0,54% (9.384 rebaños positivos).

Los datos recogidos en relación con la tuberculosis bovina demostraron que la situación actual en Europa es heterogénea. El porcentaje de prevalencia de los rebaños ubicados en zonas no oficialmente libres (1,5%) fue 100 veces superior al de los rebaños ubicados en zonas oficialmente libres (0,015%).

Desde el año 2013, la prevalencia de la tuberculosis bovina en los rebaños de los países y regiones oficialmente libres se ha mantenido

estable, mientras que el número de rebaños activos y el número de rebaños infectados disminuyó en un 26,8% y un 24,4%, respectivamente, en el periodo 2013-2022.

En los países y regiones no oficialmente libres, tras un descenso marcado en 2020, se produjo un empeoramiento en 2021, debido principalmente a la inclusión de los datos de Bulgaria, tras no haber comunicado datos en 2020, y los de Irlanda del Norte según el acuerdo alcanzado en la salida de Reino Unido de la UE. En 2022, 8 Estados Miembros e Irlanda del Norte comunicaron un total de 9.696 rebaños positivos, un 4,8% superior al dato de 2021 (9.255 rebaños). La prevalencia en 2022 fue del 1,5%, ligeramente superior al 1,3% de 2021.

En el periodo 2013-2022 el número anual de rebaños positivos declarados disminuyó en un 46,3%, mientras que la prevalencia se incrementó en un 14,2%.

En 2022, Irlanda (4,6%) y España (2,5%) fueron los únicos Estados Miembros que presentaron una prevalencia superior al 1%.

En 2022 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 en alpacas, gatos, ciervos, jabalíes, cerdos, etc.

Por tanto, la infección se encuentra presente en un gran número de especies tanto domésticas como salvajes lo que dificulta su completa erradicación en determinadas zonas o regiones.



Resumen

→ En España, en 2022, el número de casos notificados de tuberculosis por *M. bovis*, en personas, fue de 41, aproximadamente el doble que en 2021 (28).

→ En la UE, durante 2022 se notificaron 130 casos humanos confirmados de tuberculosis zoonótica. La tasa de notificación fue de 0,034 por 100.000 habitantes. De ellos, 125 se debieron a *M. bovis* detectados en los 10 Estados Miembros que notificaron datos y 5 a *M. caprae* detectados sólo en España. Comparado con la tasa de 2021, el dato de 2022 supone un incremento del 13,2%.

→ De las 97.651.124 unidades de alimentos analizadas en España, 12.599 resultaron positivas a *Mycobacterium* spp. (0,01%). La mayor positividad se detectó en jabalíes de granja (6,96%).

→ En 2022 no se realizó 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 2022, en el que el porcentaje fue del 1,40%.

Las CCAA que presentaron mayor prevalencia de rebaños positivos en 2022 fueron Andalucía, Castilla La Mancha, Extremadura, La Rioja y algunas comarcas de Castilla y León. Por el contrario, Asturias, Canarias, Galicia y el País Vasco son las únicas CCAA declaradas oficialmente indemnes de enfermedad.

→ El sector productivo con mayor prevalencia fue el del ganado de lidia en el que la prevalencia ascendió hasta el 4,64% de los rebaños, seguido por los rebaños de aptitud cárnica con un porcentaje del 1,49%.

→ En la UE, 17 Estados Miembros fueron declarados oficialmente libres de tuberculosis bovina. La prevalencia de rebaños infectados fue del 0,61%, pero su distribución geográfica estuvo muy localizada en ciertas regiones y países. Sólo Irlanda (4,6%) y España (2,5%) presentaron una prevalencia superior al 1%.

En comparación con el año 2021, la prevalencia en 2022 fue ligeramente superior (1,5% en 2022; 1,3% en 2021).

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 felinos 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 2022, 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 las mismas que en los animales: ingestión o contacto directo.

El consumo de productos lácteos no pasteurizados procedente de animales infectados, es la forma más común del contagio de la brucelosis en el ser humano. La infección por contacto directo con restos fetales, secreciones, etc. se produce más frecuentemente en personas cuya profesión está muy relacionada con el manejo de los animales, como son los veterinarios, ganaderos, personal de laboratorio y mataderos. La bacteria ingresa en el organismo por vía conjuntival, a través de las mucosas o heridas en la piel, por inhalación de aerosoles y por inyección accidental de vacunas.

Un gran número de infecciones cursan de manera asintomática. Cuando existe sintomatología, ésta aparece tras un periodo de 2 semanas, aunque en algunos casos el periodo

de incubación se prolonga hasta los 3 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. Tras 2-4 semanas, la mayoría de los pacientes se recupera. Sin embargo, en algunas ocasiones la enfermedad se cronifica y aparecen recaídas meses después. 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 en los últimos años

HUMANOS

Durante el año 2022, en España, se notificaron un total de 17 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, donde se alcanzó al valor más elevado. A partir de 2018, se inició una tendencia descendente que se ha mantenido hasta 2022. (Figura 6.1)

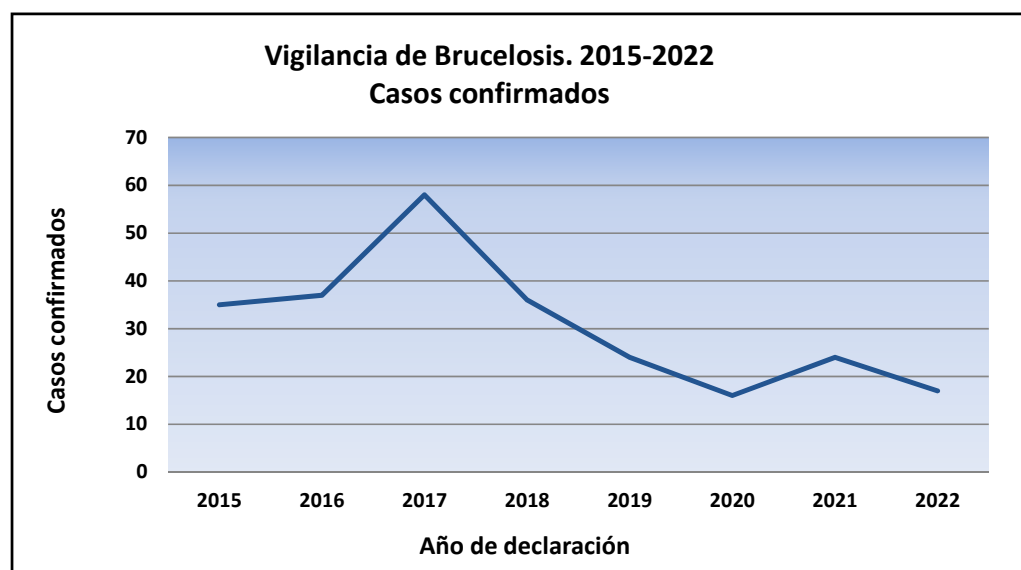


Figura 6.1
Evolución de los casos notificados de brucelosis en personas, en España, en el periodo 2015-2022
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, 26 Estados Miembros notificaron un total de 198 casos confirmados en personas, en 2022, con una tasa de 0,04 por 100.000 habitantes, superando en un 29,2% el dato del año 2021 (0,03).

Nueve Estados Miembros (Chipre, República Checa, Estonia, Finlandia, Hungría, Letonia,

Lituania, Malta y Rumanía), no presentaron ningún caso positivo. La mayor tasa de notificación se detectó en Grecia (0,33).

En el 44,9% de los casos se realizó la identificación de la especie de *Brucella*. La más prevalente fue *B. melitensis* con un porcentaje del 94,4%, seguida por *B. abortus* con un 4,5%.

ALIMENTOS

En 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 5 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de *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 y de leche de cabra ambos a base de leche pasteurizada.**

Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Queso fresco de leche de vaca	3	0	0,00%
Queso fresco de leche de cabra	2	0	0,00%
	5	0	0,00%

Tabla 6.1
Muestras de alimentos analizadas en España en el año 2022
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 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, quesos y productos lácteos y ninguna de las muestras resultó positiva.

ANIMALES

Respecto a la brucelosis en el **ganado vacuno** en España, no se detectó ningún rebaño positivo a *B. abortus* en un total de 26.613 analizados.

En 2022, todas las CCAA fueron reconocidas por la UE como oficialmente libres de brucelosis bovina (Figura 6.2)

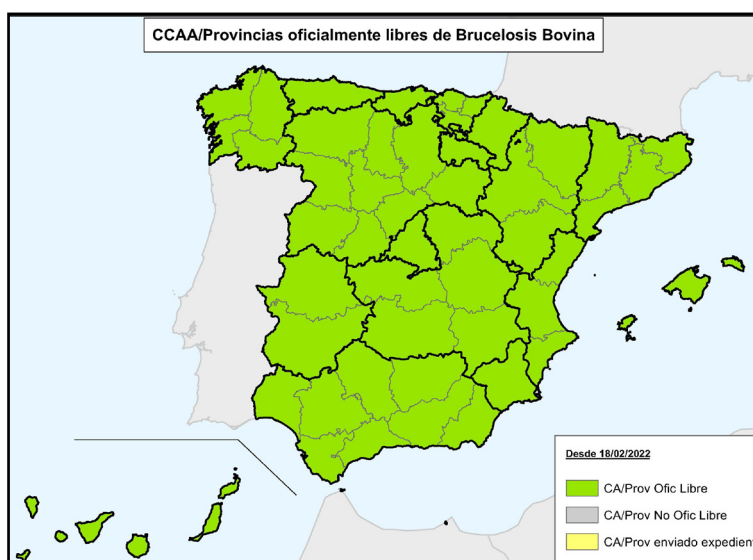


Figura 6.2
CCAA/Provincias oficialmente libres de Brucelosis Bovina 2022
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

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	2022
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 rebaños de bovino en España, en el periodo 2007-2022
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

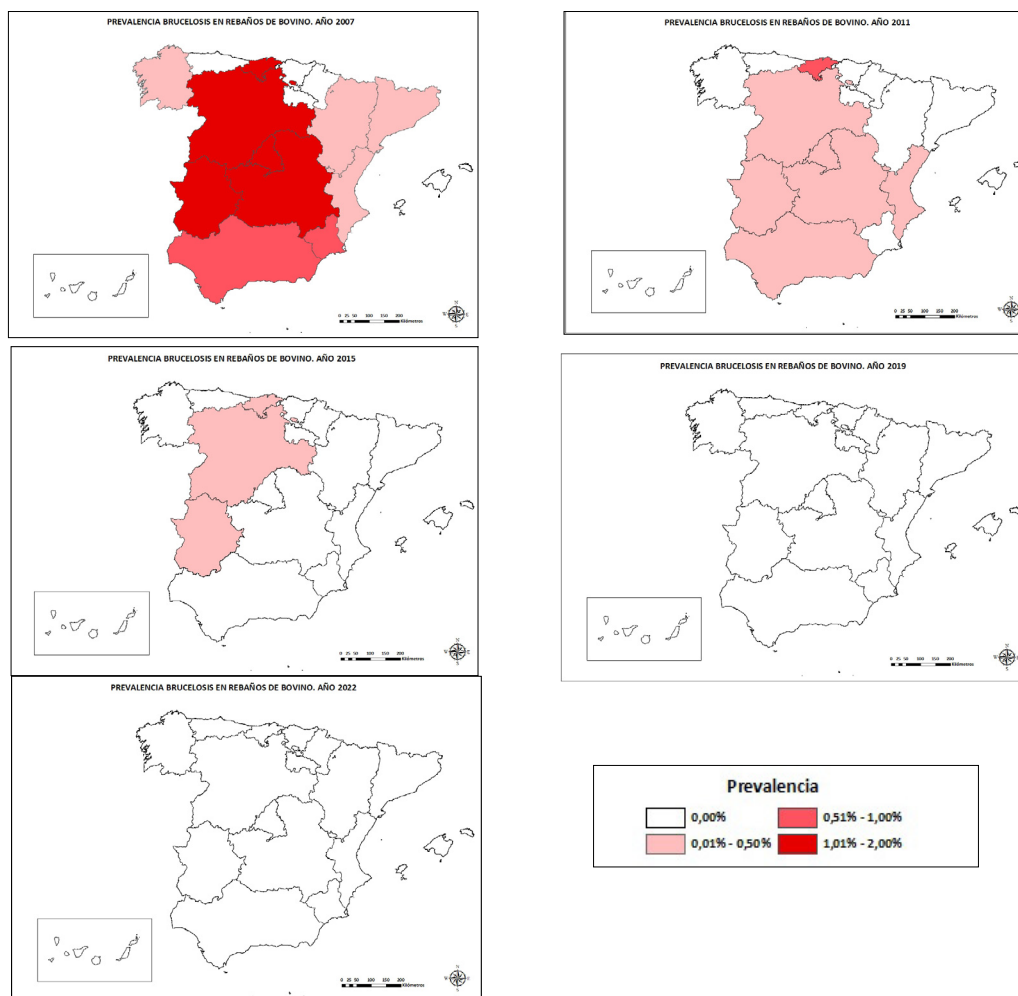


Figura 6.3
Evolución del porcentaje de prevalencia de la brucelosis en los rebaños de bovino en España, en el periodo 2007-2022
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Asimismo, en España se analizaron 529 muestras de cérvidos, 676 muestras de cerdos y 1.545 muestras de jabalíes. Se detectó positividad en 6 muestras de cerdos (0,89%) y en 26 de jabalíes (1,68%).

En la UE, en 2022, un total de 22 Estados Miembros y Reino Unido (Irlanda del Norte) fueron declarados oficialmente libres de brucelosis en el ganado bovino. Cabe destacar que en ese año todo el territorio de España fue declarado oficialmente libre de enfermedad. Asimismo, en otros dos Estados Miembros existen regiones clasificadas como oficialmente libres de brucelosis bovina:

- Italia. 13 regiones y 11 provincias
- Portugal. 1 región (Algarve) y 10 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 2022: Bulgaria, Grecia, y Hungría. El porcentaje de prevalencia de rebaños infectados fue inferior al 0,001%. En total se notificaron 424 rebaños positivos de un total de 1.597.251.

En las regiones no oficialmente libres, en 2022 la prevalencia permaneció muy baja, con 411 rebaños y un porcentaje del 0,39%, siendo inferior a 2021 (0,43%).

En España la prevalencia en **pequeños rumiantes** fue del 0,00% de rebaños infectados.

En 2022, la UE reconoce a todas las CCAA como oficialmente libres de brucelosis en pequeños rumiantes (Figura 6.4)

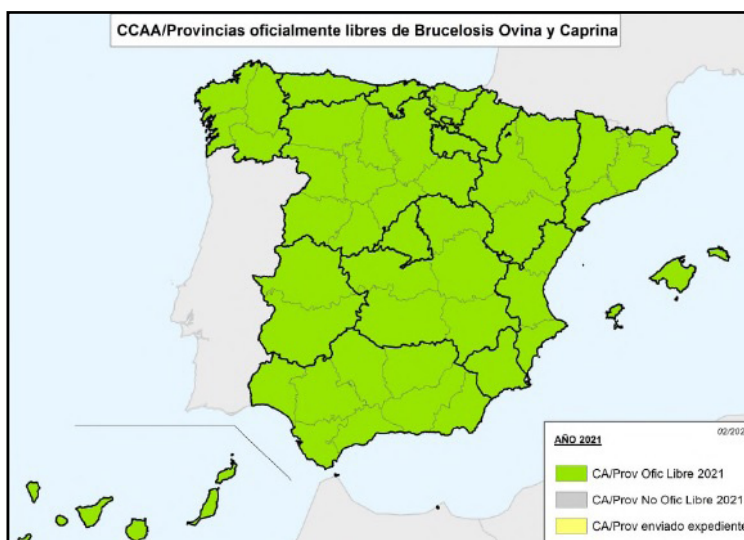


Figura 6.4
CCAA/Provincias oficialmente libres de Brucelosis Ovina y Caprina 2021
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

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	2022
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 rebaños de pequeños rumiantes en España, en el periodo 2007-2022
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

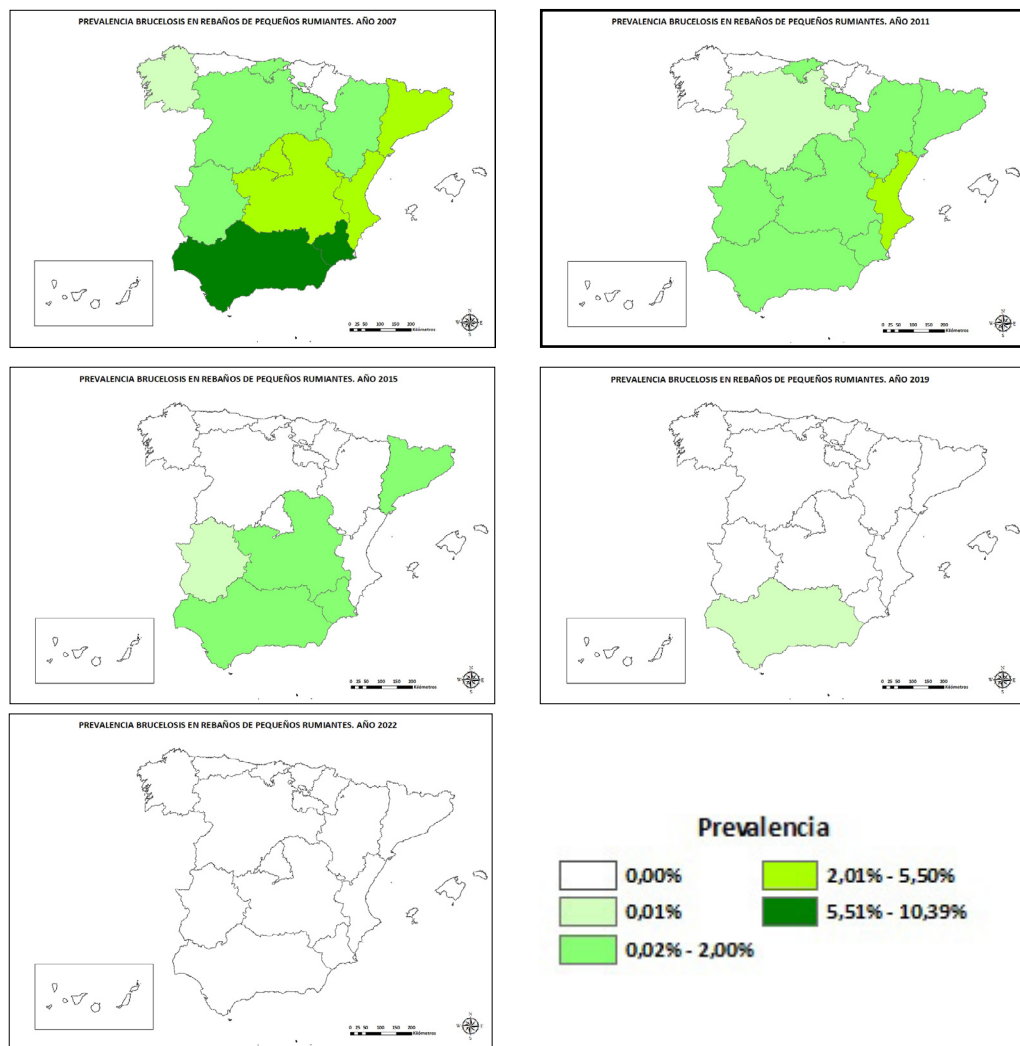


Figura 6.5
Evolución del porcentaje de prevalencia de la brucelosis en los rebaños de pequeños rumiantes en España, en el periodo 2007-2022
Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

En la UE, en 2022, se declararon un total de 20 Estados Miembros y Reino Unido (Irlanda del Norte) oficialmente libres de brucelosis en los pequeños rumiantes. Asimismo, en otros 3 Estados Miembros existen regiones clasificadas como oficialmente libres de brucelosis en los pequeños rumiantes:

- Francia. las 13 regiones metropolitanas
- Italia. 15 regiones y 8 provincias
- Portugal. Las Azores

Los países que no presentaron ninguna región oficialmente libre de brucelosis en pequeños rumiantes, en el año 2022, fueron 4 Estados Miembros: Bulgaria, Croacia, Grecia y Malta.

En las regiones no oficialmente libres, se detectaron 234 rebaños infectados (0,15%), lo que supone un descenso con respecto a los datos de 2021 (331 rebaños; 0,18%).

En total resultaron positivos 236 de 1.023.162 rebaños y la prevalencia fue del 0,02%.

En 2022 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, jabalíes, etc.



Resumen

- En 2022, en España, se notificaron un total de 17 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 ha mantenido hasta 2022.
- En la UE, la tasa obtenida en 2022 (0,04) superó en un 29,2% la tasa de 2021 (0,03). Nueve Estados Miembros (Chipre, República Checa, Estonia, Finlandia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta y Rumanía), no presentaron ningún caso positivo. La mayor tasa de notificación se detectó en Grecia (0,33).
De las especies de *Brucella*, la más prevalente fue *B. melitensis* con un porcentaje del 94,4%, seguida por *B. abortus* con un 4,5%.
- 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 Italia y Portugal, se analizaron muestras de leche, quesos y productos lácteos y ninguna de las muestras resultó positiva.
- En España, el número de rebaños positivos a brucelosis ha ido disminuyendo progresivamente con los años, tanto en bovino como en pequeños rumiantes. En 2022, tanto en vacuno como en pequeños rumiantes, el 100% de los rebaños fue negativo.
Por este motivo, ya en el año 2022, son reconocidas por la UE como oficialmente libres de brucelosis en pequeños rumiantes y en vacuno todas las CCAA.
- En la UE, en 2022, 22 Estados Miembros y Reino Unido (Irlanda del Norte) fueron declarados oficialmente libres de brucelosis en el ganado bovino. El porcentaje de prevalencia global fue inferior al 0,001%. En total se notificaron 424 rebaños positivos de un total de 1.597.251.
En pequeños rumiantes, fueron oficialmente libres de brucelosis 20 Estados Miembros y Reino Unido (Irlanda del Norte). En total resultaron positivos 236 de 1.023.162 rebaños y la prevalencia fue del 0,02%.

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.

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

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.

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

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 2022, la triquinosis fue la decimosegunda zoonosis más frecuente en la UE.

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.

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 2022, en España la tasa de notificación fue del 0,002 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, alcanzando el 0,08. En 2020, sin embargo, se produjo un descenso de más del 50%, hasta una tasa del 0,034. En 2022 fue menor de 0,01 (Figura 7.1)

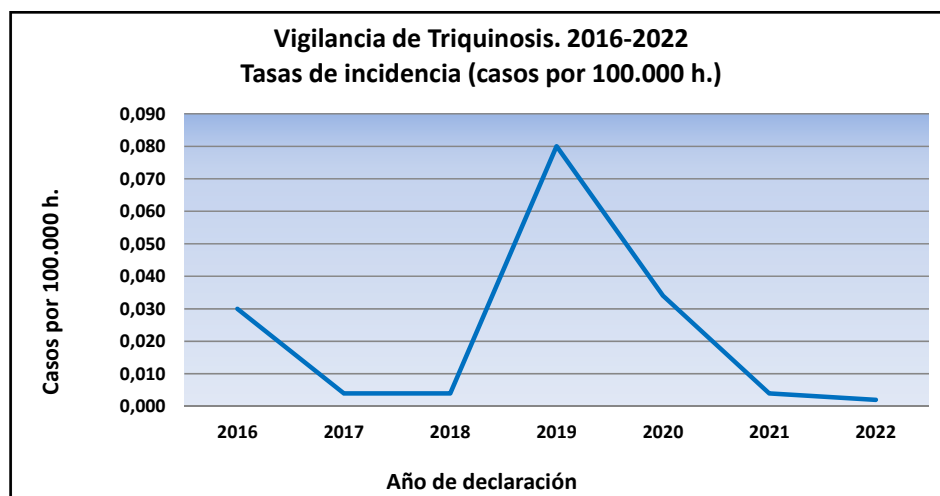


Figura 7.1
Evolución de los casos notificados de triquinosis en personas, en España, en el periodo 2015-2022
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, en 2022 se confirmaron un total de 41 casos, lo que supone una tasa de 0,01 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2021, la tasa obtenida supone un descenso del 51,9%, pasando de un 0,02 al 0,01. Este descenso se debió fundamentalmente a la disminución en el número de casos confirmados en Bulgaria, Croacia y Austria.

Los países con la mayor tasa de triquinosis fueron Letonia, Bulgaria y Estonia, con tasas de un 0,16, 0,13 y 0,08, respectivamente.

En 87,5% de los casos confirmados se identificó la especie de *T. spiralis* y en el 12,5% *T. britovi*.



ANIMALES

En 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 55.566.858 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de *Trichinella* spp, de las cuales 645 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 0,001% (Tabla 7.1). **Este porcentaje iguala al porcentaje observado en años anteriores.**

En ganado porcino de engorde no criado bajo condiciones de alojamiento controladas es donde se analizaron más unidades (54.507.190 unidades) con respecto a las 55.566.858 unidades totales.

La categoría con mayor porcentaje de positivos es 0,30 % en **jabalíes** con 212.873 unidades analizadas y 643 unidades positivas.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras positivas	% Positividad
Jabalí	213.965	643	0,30%
Porcino	55.319.900	2	0,00%
Solípedos	32.993	0	0,00%
	55.566.858	645	0,001%

Tabla 7.1
Muestras de animales analizadas en España, en el año 2022
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 de Vigilancia de Zoonosis

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

Se muestrearon un total de 48.953.258 cerdos de engorde y 874.707 cerdos de reproducción, criados en condiciones controladas, y todos resultaron negativos a triquinosis.

Por otra parte, de los 154.091.422 cerdos de engorde, 5.741.425 de reproducción y 5.372 jabalíes de granja muestreados, no criados en condiciones controladas, un total de 71 resultaron positivos, resultando una prevalencia <0,001%. Ninguna de las muestras positivas fue de jabalí. El país más afectado fue Rumanía con un 78,9% de positividad en cerdos de engorde y un 4,2% en

cerdos de reproducción. Les siguen España (2,8%) y Bulgaria (1,4%).

Quince Estados Miembros notificaron jabalíes salvajes positivos, el 0,08% resultó positivo a *Trichinella* (1.165 positivos de un total de 1.514.225 animales). Los países en los que se detectó un mayor número de animales positivos fueron España (643) y Polonia (188).

En todos los casos positivos en los que se realizó la identificación de la especie de *Trichinella* implicada, *T. spiralis* fue la más prevalente seguida por *T. britovi*.

Otras especies analizadas en la UE que presentaron positividad fueron los lince, zorros rojos, osos, lobos, mapaches, etc.



Resumen

- En 2022, en España, la tasa de notificación en humanos fue del 0,02 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, alcanzando el 0,08. En 2020, sin embargo, se produjo un descenso de más del 50%, hasta una tasa del 0,034. En 2022 fue menor de 0,01.
- En la UE, en 2021, la tasa obtenida fue de 0,01, suponiendo un descenso del 51,9% con respecto a 2021. Los países con la mayor tasa de triquinelosis fueron Letonia, Bulgaria y Estonia, con tasas de un 0,16, 0,13 y 0,08, respectivamente.
En el 87,5% de los casos confirmados se identificó la especie *T. spiralis* y en el 12,5% *T. britovi*.
- En animales el porcentaje de positividad en 2022, 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 0,30%.
- En la UE, en los porcinos y jabalíes domésticos, no criados en condiciones controladas, la positividad fue inferior al 0,001%. El país más afectado fue Rumanía con un 78,9% de positividad en cerdos de engorde y un 4,2% en cerdos de reproducción. Les siguen España (2,8%) y Bulgaria (1,4%). Ninguna de las muestras positivas fue de jabalí.
En los jabalíes salvajes, el porcentaje de positividad fue del 0,08%. El mayor número de animales positivos se detectó en España (643) y Polonia (188).
- La especie de *Trichinella* que se aisló con más frecuencia en todas las muestras positivas fue *T. spiralis*, seguida por *T. britovi*.

08

Hidatidosis

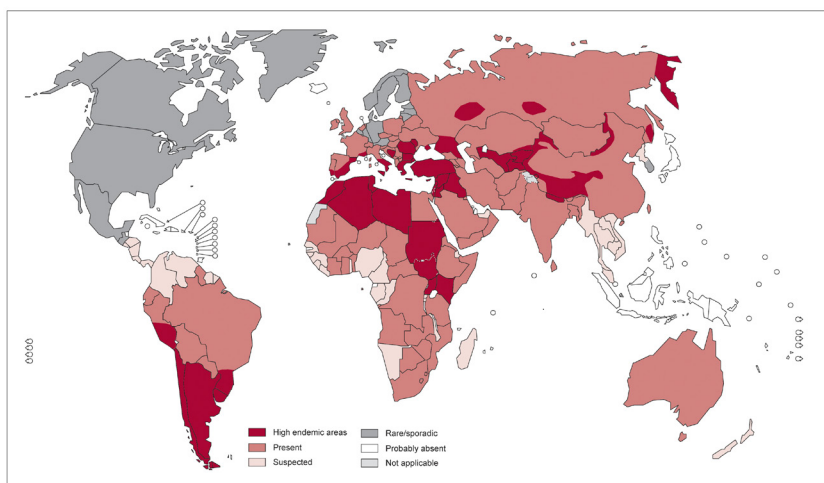
Introducción

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 larvianas, sin embargo, se ubican en los hospedadores intermediarios, como el hombre 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 larvianos. 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



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. © WHO 2012. All rights reserved.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Control of Neglected
Tropical Diseases (NTD)
World Health Organization



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.*

oligarthus lo hace de forma excepcional.

En 2022, 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.

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

La enfermedad en las personas

Las personas actúan como hospedadores intermediarios y se infestan al ingerir los huevos de *Echinococcus* en alimentos como vegetales y frutas sin lavar o en 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 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

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, dolor en el pecho, etc. 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.

Situación actual y en los últimos años

HUMANOS

En España se notificaron un total de 65 casos confirmados de hidatidosis en humanos.

En la evolución en el tiempo de los casos, en los últimos años se observa una clara tendencia descendente que ha alcanzado su menor cifra en 2021. Sin embargo, en 2022 se ha producido un marcado incremento volviendo a cifras de 2018 (Figura 8.2).



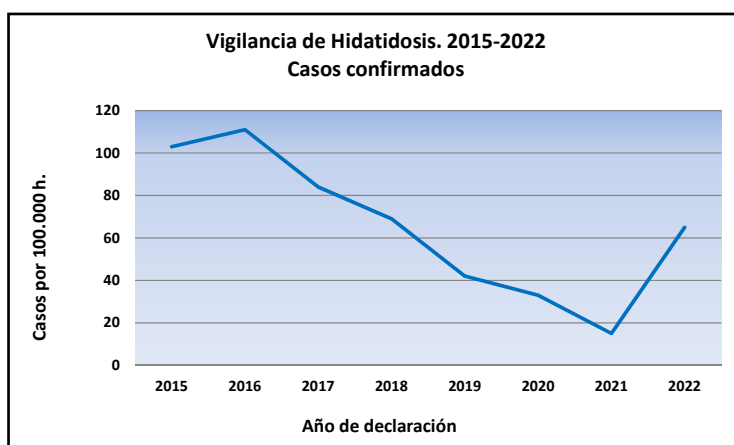


Figura 8.2
Evolución de los casos confirmados de hidatidosis en personas, en España, en el periodo 2015-2022
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, 25 Estados Miembros comunicaron un total de 722 casos confirmados, con una tasa de 0,19 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2021, la tasa obtenida supone un incremento del 13,8%.

La mayor tasa la presentó Lituania con un 2,6 por 100.000 habitantes, seguida por Bulgaria (1,3) y Austria (0,6).

Respecto a la identificación de la especie de *Echinococcus* implicada en los brotes, en 2022

se llevó a cabo en 476 de los casos confirmados (65,9%). La especie que se aisló en un mayor número de casos fue *E. granulosus*, con un porcentaje del 62,4% (297 casos). El 32,3% y el 30,0% de ellos fueron detectados en Alemania y Bulgaria, respectivamente.

Por otra parte, *E. multilocularis* fue aislada en el 37,6% (179) de los casos en los que realizó la identificación. El 30,2% y el 22,9% se detectaron en Francia y Alemania, respectivamente.

ANIMALES

En 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 51.928.170 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de *Echinococcus* spp, de las cuales 59.681 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 0,11% (Tabla 8.1). **Este porcentaje iguala al de años anteriores.**

En ganado porcino es donde se analizaron más unidades (40.041.675 unidades) con respecto a las 51.928.170 unidades totales.

La categoría con mayor porcentaje de positivos es 0,63 % en bovinos con 2.531.404 unidades analizadas y 15.891 unidades positivas.

Especie animal	Canales inspeccionadas	Canales positivas	% Positividad
Bovino	2.531.404	15.891	0,63%
Ovino	7.623.340	37.401	0,49%
Caprino	1.305.810	4.466	0,34%
Solípedos	6.985	4	0,06%
Porcino	40.041.675	1.910	0,00%
Jabalíes	181.056	8	0,00%
Cérvidos	229.715	1	0,00%
Muflones	8.185	0	0,00%
	51.928.170	59.681	0,11%

Tabla 8.1
Muestras de canales inspeccionadas en España en el año 2022
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, en total 20 Estados Miembros, Irlanda del Norte, Noruega, República de Macedonia del Norte y Suiza, comunicaron datos del muestreo de aproximadamente 81 millones

animales domésticos y salvajes para la detección de *E. granulosus*, siendo los primeros el 99,0% del total muestreado. Se detectaron 125.502 (0,16%) muestras positivas procedentes de 10

Estados Miembros y principalmente de animales domésticos. El mayor porcentaje de muestras positivas procedía de los pequeños rumiantes (79,7% de los resultados positivos). De ellos, el 50,7% fueron comunicados por Italia y el 41,9% por España. Les siguen el ganado vacuno con un 18,6% (el 68,2% de España) y el porcino con un 1,7% (91,7% de España).

Con respecto a la especie *E. multilocularis*, fue aislada en zorros procedentes de ocho Estados

Miembros y Suiza, con una prevalencia total del 11,6%. El país que presentó un mayor porcentaje de positividad fue la Polonia con un 39,4%, seguida por Eslovenia (22,7%), Alemania (21,6%) y la República Checa (20,5%).

Asimismo, se identificó *Echinococcus* spp. en muestras procedentes de 17 perros, 1 lobo, 1 gato y 8 jabalíes.

Resumen

- En España, en 2022 notificaron un total de 65 casos confirmados en humanos. En la evolución en el tiempo de los casos en los últimos años se observa una clara tendencia descendente que ha alcanzado su menor cifra en 2021. Sin embargo, en 2022 se ha producido un marcado incremento volviendo a cifras de 2018.
- En la UE, el número de casos en humanos en 2022 fue de 722 con una tasa de 0,19 por 100.000 habitantes. Los países más afectados fueron Lituania (2,6), Bulgaria (1,3) y Austria (0,6). Con respecto a 2021, la tasa obtenida supone un incremento del 13,8%. En el 62,4% de los casos en los que se hizo la identificación de la especie, se detectó la presencia de *E. granulosus* y en el 37,6% *E. multilocularis*.
- En animales, España inspeccionó en 2022 un total de 51.928.170 unidades procedentes de varias especies animales. El mayor porcentaje de positividad se detectó en las canales procedentes del ganado bovino con un 0,63%.
- En la UE, en 2022 los animales más afectados por *E. granulosus* fueron los pequeños rumiantes (un 79,7% del total de los positivos), seguido por el ganado vacuno (18,6%) y el ganado porcino (1,7%). 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 11,6%.

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* 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 2022, la yersiniosis fue la tercera 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 poco cocinada. También los niños pueden contagiarse al contactar con juguetes u objetos que han sido manipulados por personas que han manejado carne infectada y posteriormente no se han lavado las manos. Menos frecuentes son los casos debidos al consumo de leche o agua contaminadas o por contacto con animales infectados o sus heces.

sintomatología se caracteriza por fiebre, dolor abdominal y diarrea, que frecuentemente es hemorrágica. 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.

Los síntomas dependen de la edad de la persona infectada, siendo los niños los más afectados por la enfermedad. En ellos, la

En los adolescentes y adultos los síntomas más comunes son la fiebre y dolor en el lado derecho del abdomen, lo que a veces puede confundirse con un caso de apendicitis. En casos puntuales pueden presentarse complicaciones como dolor articular, sarpullido cutáneo o incluso bacteriemia.

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.

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

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

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 en los últimos años

HUMANOS

En 2022 se notificaron un total de 1.015 casos confirmados de yersiniosis en España.

descensos. En 2022, sin embargo, se produjo un incremento muy marcado (Figura 9.1)

En la evolución en el tiempo se observa que las cifras de casos confirmados en diferentes años han sido similares con ligeros incrementos o

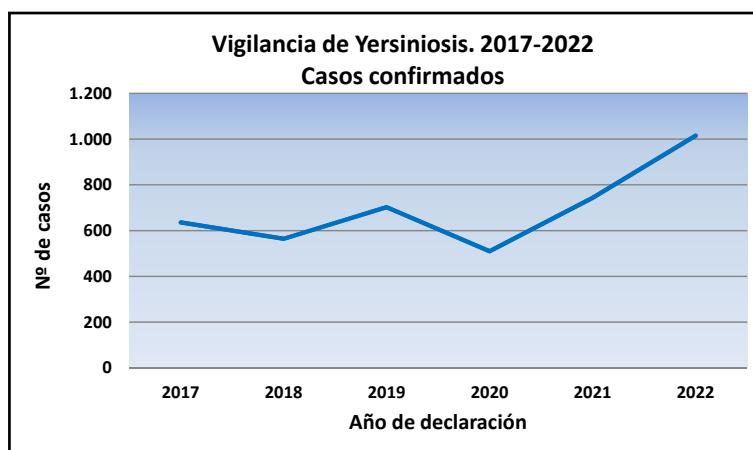


Figura 9.1
Evolución de los casos confirmados de *Y. enterocolitica* en personas, en España, en el periodo 2017-2022.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, en el año 2022, 25 Estados Miembros notificaron un total de 7.919 casos confirmados de yersiniosis humana, siendo Alemania y Francia los que comunicaron la mayoría de ellos, un 42,6%. La tasa de notificación fue del 2,2 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2021, este dato supone un incremento del 16,3%.

Los países que mayores tasas presentaron fueron Dinamarca (12,7) y Finlandia (7,4). Las

menores tasas se detectaron en Rumanía, Grecia, Chipre, Bulgaria, Irlanda, Portugal, Polonia y Hungría ($\leq 0,62$).

En el 95,5% de los casos confirmados se hizo la determinación de la especie de *Yersinia*. *Y. enterocolitica* fue la especie más frecuente suponiendo el 98,7% (7.447 casos) de las infecciones humanas. En el 1,3% (98 casos) se detectó *Y. pseudotuberculosis*.

ALIMENTOS

En 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 169 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de *Yersinia* spp, de las cuales 4 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 2,37% (Tabla 9.1). **Este porcentaje supone un descenso en la tendencia observada en años previos.**

La carne fresca de codorniz es la categoría donde se analizaron más unidades (23 unidades) con respecto a las 169 unidades totales.

La categoría de alimento con mayor porcentaje de positivos es 66,67% en **carne fresca de porcino** con 3 unidades analizadas y 2 unidades positivas.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Carne de otras especies y derivados	9	2	22,22%
Carne de cerdo y derivados	61	2	3,28%
Carne de ave y derivados	43	0	0,00%
Carne de vacuno y derivados	13	0	0,00%
Leche	5	0	0,00%
Mezcla de carne	20	0	0,00%
Quesos	18	0	0,00%
	169	4	2,37%

Tabla 9.1
Muestras de alimentos analizadas en España, en el año 2022
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 de Vigilancia de Zoonosis

En la UE, en 2022, cuatro Estados Miembros aportaron información relativa a la detección de *Yersinia* en 328 muestras de alimentos listos para consumo. Como en años anteriores, la mayor parte de las muestras fueron la carne y productos

derivados (64,0%), leche y lácteos (18,9%) y frutas y verduras (17,1%). Ninguna de las muestras resultó positiva, lo que supone un marcado descenso con respecto al periodo 2018-2021 en el que se detectó un 6,0% de positividad.

Con respecto a los alimentos que deben ser consumidos cocinados, tres Estados Miembros proporcionaron datos relativos al análisis de 404 muestras. El 99,3% de las muestras procedieron de la carnes y productos cárnicos y en 14 de ellas (3,5%), se detectó la presencia de *Yersinia*. En el periodo 2018-2021 los alimentos más afectados fueron la leche y los lácteos con un porcentaje del 11,1%, seguidos por la carne y productos cárnicos con un 6,7%.

Tres Estados Miembros aportaron datos de detección de *Yersinia* en las carnes frescas. De 166 muestras 12 resultaron positivas (7,2%). Destaca la carne fresca de cerdo con un porcentaje de positividad del 7,8%. Este alimento supuso el 77,1% de todas las muestras de carne fresca analizadas.

ANIMALES

En 2022, en España no se analizaron muestras de animales para la detección de *Yersinia*.

Sólo 5 Estados Miembros y Suiza aportaron datos a la UE de los muestreos realizados en 23.705 animales. Se detectó la presencia de *Y. enterocolitica* y *Y. pseudotuberculosis* en porcentajes muy similares, 0,34% y 0,32%, respectivamente.

Las muestras se tomaron principalmente

en ganado vacuno (66,5%), pequeños rumiantes (14,4%) y cerdos (8,5%). *Y. enterocolitica* se detectó en mayor porcentaje en los pequeños rumiantes (0,50%), seguidos por el ganado vacuno (0,34%) y los cerdos (0,20%). Por otra parte, la positividad de *Y. pseudotuberculosis* fue mayor en ganado vacuno (0,32%), seguido por los pequeños rumiantes (0,29%).

Resumen

→ En España, se notificaron 1.015 casos confirmados de yersiniosis en personas correspondientes a 2022.

Desde el año 2017 el número de casos ha presentado ligeras variaciones. Sin embargo, en 2022 se produjo un incremento muy marcado.

→ La yersiniosis humana es la tercera zoonosis de origen alimenticio más frecuente en la UE. En 2022, la tasa de notificación fue del 2,2 por 100.000 habitantes. Con respecto a 2021, la tasa obtenida supone un incremento del 16,3%.

Los países que mayores tasas presentaron fueron Dinamarca (12,7) y Finlandia (7,4).

La especie de *Yersinia* identificada en el 98,7% de los casos detectados en humanos, en los que se realizó la determinación de la especie, fue *Y. enterocolitica*. En el 1,3% de los casos fue *Y. pseudotuberculosis*.

→ En 2022, España realizó el análisis de diferentes alimentos. De las 169 muestras tomadas, 4 resultaron positivas a *Yersinia* (2,37%). El mayor porcentaje de positividad se detectó en la carne fresca de porcino con un 66,67% (3 unidades analizadas).

→ En la UE, de 328 muestras de alimentos listos para consumo ninguna resultó positiva. Con respecto a los alimentos que deben ser consumidos cocinados, la positividad alcanzó el 3,5% (14 muestras de 404).

Por último, en las carnes frescas, el porcentaje de positividad fue del 7,2% (12 muestras de 166). Dentro de esta categoría, la más afectada fue la carne fresca de cerdo (7,8%).

→ España en 2022 no analizaron muestras procedentes de animales.

→ En la UE, sólo 5 Estados Miembros y Suiza aportaron datos de muestreos realizados en animales. Se recogieron en diferentes especies, tanto domésticas como silvestres. Del total de 23.705 muestras, el 0,34% resultaron positivas a *Y. enterocolitica* y el 0,32% 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 protozooario 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

La enfermedad en animales

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*, o agua o alimentos contaminados con los ooquistes excretados en las heces de los felinos. 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.

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

En España se notificaron tres casos confirmados de toxoplasmosis congénita en 2022. Comparado con 2021 supone un incremento, ya que ese año sólo se detectó un caso.

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 2021.

Veinte Estados Miembros confirmaron 150 casos en personas, de los que el 78,0%

corresponden a Francia debido al muestreo activo que lleva a cabo en las mujeres embarazadas. La tasa de notificación alcanzó el 5,6 por 100.000 nacimientos. Los países más afectados fueron Francia (16,9), Polonia (3,7), República Checa (3,6), Portugal (2,4) y Alemania (1,4).

Comparado con el dato de 2020, la tasa de 2021 aumentó un 10,0% aunque hay que tener en cuenta que, debido a la pandemia del COVID-19, los datos de 2020 deben tratarse con precaución en la comparativa con otros años.

ALIMENTOS

En 2022, sólo Polonia comunicó datos de muestreo de alimentos para la detección de *T. gondii*. En total se analizaron 800 muestras

procedentes de carne de porcino y bovino. De ellas, 44 (5,5%) resultaron positivas.

ANIMALES

En España, en 2022, algunas CCAA comunicaron datos relativos a la detección de toxoplasma en animales. En total se analizaron 153 animales de las especies ovina y caprina y 15

resultaron positivos (Tabla 10.1). Los animales más afectados fueron los caprinos con una positividad del 25,0%.

Especie	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Caprino	20	5	25,0%
Ovino	133	10	7,5%
	153	15	9,8%

Tabla 10.1
Muestras de animales analizadas en España, en el año 2022
Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2022

En la UE, 12 Estados Miembros, 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 28,9% de positividad. Le siguen el ganado porcino con un 11,0% y el vacuno con un 4,3%. También se detectó la infección en el 0,8% de otras especies de animales de granja, en el 12,4% de las mascotas y el 5,0% en los animales de zoológico, lo que evidencia que la Toxoplasmosis está presente en la mayoría de las especies animales por toda la UE.

Como en los casos humanos, el sistema de vigilancia y detección 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 3 casos de toxoplasmosis congénita en 2022. Comparado con 2021 supone un incremento, ya que ese año sólo se detectó un caso.

→ En la UE, en humanos, los datos de los que se dispone corresponden al año 2021, debido a que la comunicación de los casos detectados en Francia se realiza con un retraso de dos años. La tasa de notificación en 2021 fue del 5,6 por 100.000 nacimientos. Como en años anteriores, el país más afectado fue Francia, con una tasa del 16,9. Le siguen Polonia (3,7), República Checa (3,6), Portugal (2,4) y Alemania (1,4).

→ En alimentos, sólo Polonia tomó muestras para detectar *T. gondii*. En total se analizaron 800 muestras y 44 resultaron positivas (5,5%).

→ En 2022, en España, se analizaron un total de 153 muestras de las especies ovina y caprina, de las que 15 resultaron positivas a *T. gondii*. La mayor positividad se detectó en la especie caprina con un porcentaje del 25,0%.

→ En la UE, la mayor positividad se detectó en los pequeños rumiantes con un 28,9%. Le siguen el ganado porcino con un 11,0% y el vacuno con un 4,3%. También se detectó en otras especies de animales de granja (0,8%), en mascotas (12,4%) y en animales de zoológico (5,0%).

→ *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 peligro se encuentra en los reservorios silvestres, como los murciélagos.

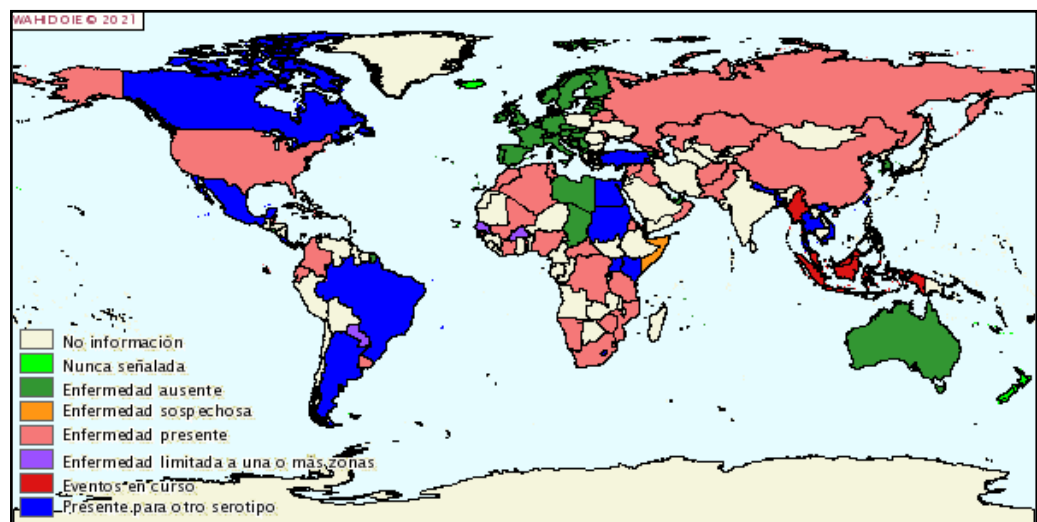


Figura 11.1
Distribución mundial del virus de la rabia. Año 2019
Fuente: Organización Mundial de Sanidad Animal

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 2022, 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.

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 parálitica y rabia furiosa.

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.

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.

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.

En la parálitica, 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.

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.

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

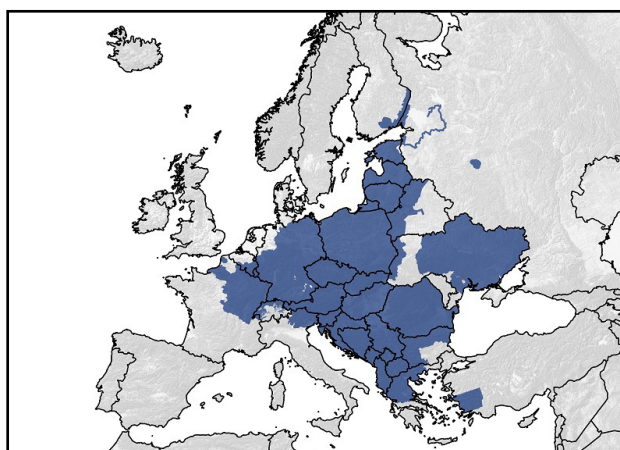


Figura 11.2
Área total cubierta en el programa de vacunación oral.
Fuente: Centro Colaborador de la OMS para la vigilancia y la investigación de la rabia (Rabies-Bulletin-Europe)

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

Situación actual y en los últimos años

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 y 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.

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 2022 no se notificó ningún caso.

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

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.

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.

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.

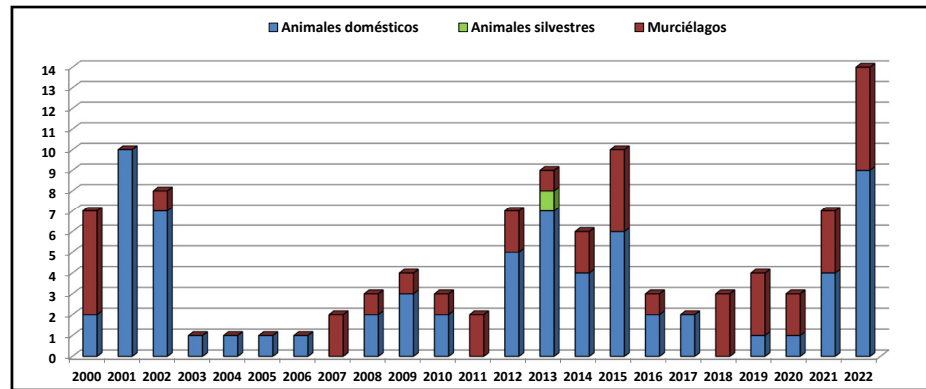
En 2022, se analizaron un total de 185 animales y 5 murciélagos resultaron positivos a EBLV-1 (Tabla 11.1)

Especie	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Murciélagos	127	5	3,9%
Gatos	20	0	0,0%
Perros	24	0	0,0%
Ratas	5	0	0,0%
Tejones	4	0	0,0%
Zorros	5	0	0,0%
	185	5	2,7%

Tabla 11.1
Muestras de animales analizadas en España (sólo península e islas), en el año 2022
Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2022

En la Figura 11.3 se detalla la evolución de los casos de rabia en animales en España desde el año 2000 hasta 2022.





*NOTA: los casos de animales domésticos en 2022 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 2000-2022
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 2022 se analizaron 5.136 muestras procedentes de mascotas, en 21 Estados Miembros, procedentes principalmente de gatos (2.962) y perros (2.174). De ellos, 11 perros y 1 gato resultaron positivos. Los países más afectados fueron Rumanía con 6 casos en perros y Polonia con 2 casos perros y 1 en gatos.

En animales de granja, de 374 muestras, tomadas en 16 Estados Miembros, se detectaron 15 casos positivos en vacas, en Rumanía.

En los animales salvajes, se analizaron un total de 18.486 muestras de zorros. Se detectaron en total 43 casos de rabia en varios países: Polonia (32), Rumanía (7), Hungría (3) y Eslovaquia (1).

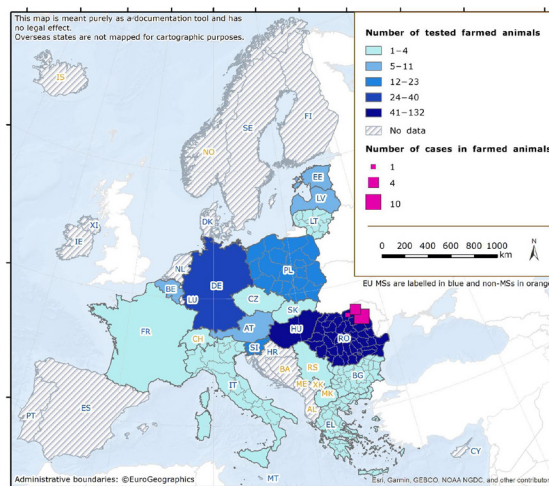
La segunda especie de animales salvajes más analizada fueron los mapaches. Se analizaron

1.096 muestras en 7 Estados Miembros y ninguna de ellas resultó positiva. El 92,3% de las muestras analizadas procedieron de Estonia y Letonia.

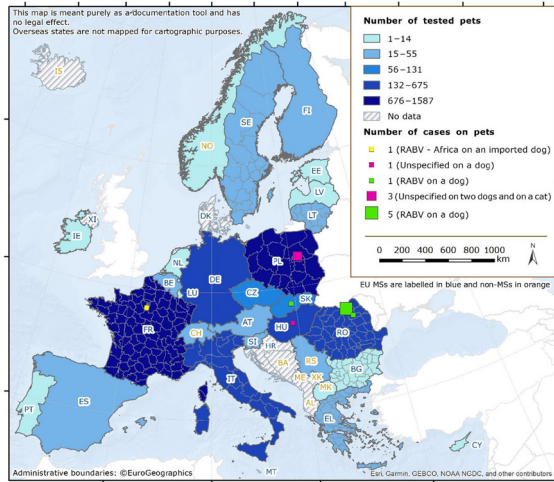
En el resto de especies salvajes, en 18 Estados Miembros se tomaron un total de 1.578 muestras de gran variedad de animales, incluyendo lobos, tejones, martas, ciervos, mapaches, etc. De ellas, 2 tejones resultaron positivos, 1 en Polonia y 1 en Eslovaquia.

Por otra parte, anualmente se detectan focos en murciélagos de distintos países europeos. En el año 2022, se analizaron un total de 1.622 muestras y 5 Estados Miembros notificaron un total de 26 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.

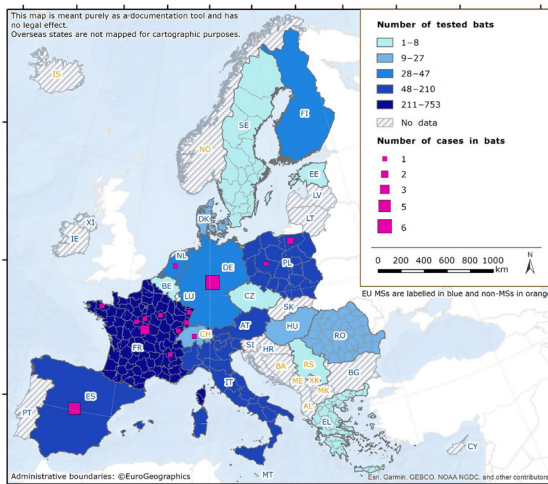
En la Figura 11.4 se detalla la distribución geográfica de todos los casos positivos detectados en 2022 en Europa.



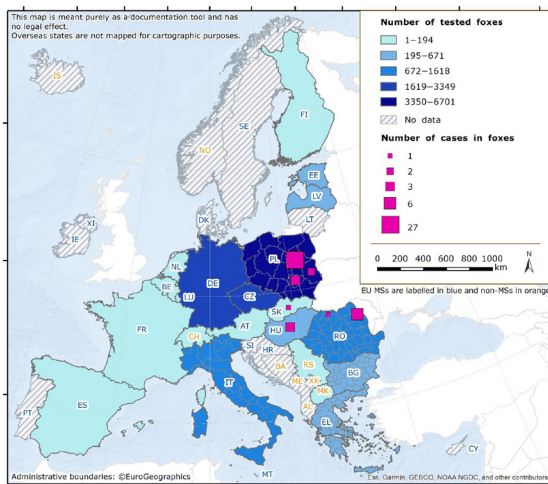
Animales de granja



Mascotas



Murciélagos



Zorros

Figura 11.4
 Casos de rabia declarados en animales, en la UE, en el año 2022
 Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), 2022

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 2022 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 2022, de 185 muestras de murciélagos analizadas, 5 resultaron positivas.

→ 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 2022 los animales más analizados fueron los zorros. En total se muestrearon 18.486 y 43 resultaron positivos en Polonia (32), Rumanía (7), Hungría (3) y Eslovaquia (1).

Por otra parte, se analizaron 374 animales de granja, 2.962 gatos y 2.174 perros y resultaron positivos 15 vacas, 11 perros y 1 gato.

Con respecto a los murciélagos, de 1.622 muestras 26 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 2022, 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.

El principal reservorio animal implicado en los brotes humanos son los rumiantes domésticos. La transmisión de persona a persona es excepcional. 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 2022 en España se notificaron 440 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 2018 la cifra empezó una tendencia descendente que mantuvo hasta 2021. En 2022, sin embargo, se ha vuelto a producir un marcado ascenso, un 45,45% (240 casos en 2021; 440 casos en 2022).

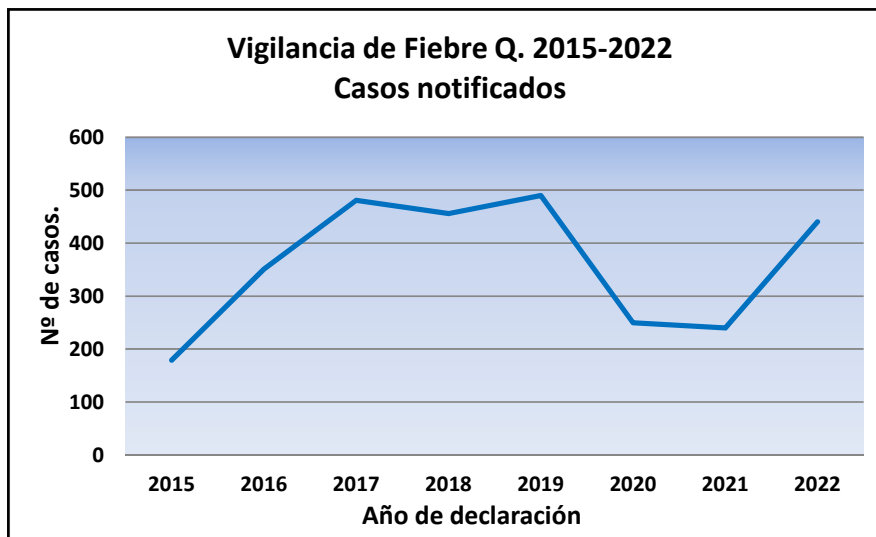


Figura 12.1
Número de casos notificados de fiebre Q en personas, en España, en el periodo 2015-2022
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En la UE, en el año 2022, 25 Estados Miembros notificaron un total de 719 casos confirmados. La tasa de notificación fue del 0,17 por 100.000 habitantes, superior en un 56,5% a la detectada en 2021.

El país que presentó la mayor tasa de notificación fue Hungría con un 0,69, seguido por España con un 0,64 y Croacia con un 0,57.

ANIMALES

En España, en 2022, se muestrearon por vigilancia pasiva un total de 222 rebaños sospechosos de las especies bovina, ovina y caprina y 75 fueron positivos a *Coxiella*, suponiendo un

33,8% de positividad (Tabla 12.1). La especie más afectada fue la caprina con una prevalencia del 70,4%.

Especie	Muestras analizadas	Muestras Positivas	% Positividad
Caprino	27	19	70,4%
Bovino	45	16	35,6%
Ovino	150	40	26,7%
	222	75	33,8%

Figura 12.1
Muestras de animales analizadas en España, en el año 2020
Fuente: Informe de zoonosis de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, (EFSA) 2020

A nivel de la UE, no existe la obligatoriedad de declarar los focos detectados de esta enfermedad, por lo que no todos los países lo hacen. 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 2022, la mayoría de las muestras analizadas procedieron de los pequeños rumiantes y de ganado bovino. Dieciséis Estados Miembros, Suiza, República de Macedonia del Norte, Islandia, Noruega y Serbia, aportaron datos de muestreo y positividad.

En ovino se analizaron 1.647 animales y 2.940 rebaños. Mediante técnicas de detección directa el 6,8% de los animales resultaron positivos y mediante test serológicos el 10,6%.

En el ganado caprino se analizaron 1.249 animales y 1.271 rebaños. En los análisis de detección directa el 2,8% resultó positivo y en los test serológicos el 17,9%.

Por último, en el ganado bovino 11.855

animales y 4.134 rebaños fueron analizados. Mediante tests serológicos se detectó positividad en el 2,8% de los animales y el 8,5% en las técnicas de detección directa.

Junto con estas especies de animales de granja, en 4 Estados Miembros, Suiza y Noruega se realizó el análisis de 396 animales pertenecientes a una gran variedad de especies tanto salvajes como domésticas (alpaca, cerdos, perros, aves, etc.). Italia fue el único país que comunicó resultados positivos, principalmente en aves salvajes, con un 13,8% de positividad en las 29 muestras analizadas mediante técnicas de detección directa.

Resumen

→ En España, en el año 2022 se notificaron un total de 440 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 2018 la cifra empezó una tendencia descendente que se mantuvo hasta 2021. En 2022 se ha producido un incremento de los casos de un 45,45%.

→ En la UE, en 2022, la tasa de notificación fue del 0,17 por 100.000 habitantes. El valor más elevado correspondió a Hungría con un 0,69, seguido por España con un 0,64 y Croacia con un 0,57.

El dato de 2022 supone un incremento del 56,5% con respecto a 2021.

→ 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 2022, mediante la realización de tests serológicos se detectó una prevalencia del 10,6% en ovejas, del 17,9% en cabras y 2,8% en vacas.

En España se analizaron 222 rebaños sospechosos de las especies bovina, ovina y caprina y 75 resultaron positivos (33,8%). 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

en grandes cantidades 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 2022, la Fiebre del Nilo Occidental fue la sexta zoonosis más frecuente en la UE.

La enfermedad en animales

La mayoría de las aves infectadas son asintomáticas, sin embargo, hay algunas especies que llegan a enfermar e incluso morir (siendo las más susceptibles la familia *Corvidae*). En mamíferos, los animales que padecen sintomatología con más frecuencia son los équidos (caballos, asnos y mulas).

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

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).

Aproximadamente el 80% de las infecciones permanecen asintomáticas. Existen dos presentaciones clínicas: fiebre del Nilo Occidental y enfermedad neuroinvasiva del Nilo Occidental. La primera de ellas es la más frecuente y se caracteriza por síntomas muy similares a los de la gripe. 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 y parálisis flácida aguda. 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 cuando se detecte la existencia de circulación viral en animales y/o vectores de una zona, se debe iniciar una vigilancia activa en las personas que viven en la misma, 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 (UE) 429/2016, de 9 de marzo, y en todas las especies animales en España, según lo establecido en el Real Decreto

779/2023, de 10 de octubre. Para su control, 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. Debe ser tanto pasiva (detección de mortalidad anormalmente elevada) y activa (muestreo en aves centinelas y/o en aves silvestres).
- Vigilancia en mosquitos. Captura mediante trapeo y análisis de los ejemplares capturados.
- Vigilancia en équidos. Pasiva (animales con sintomatología) y activa (muestreo de animales en zonas de riesgo).

La fiebre del Nilo Occidental 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 2022, en España se notificaron 4 casos de infecciones por el virus del Nilo Occidental en humanos, siendo una cifra muy similar a la del año 2021 en el que se detectaron 6 casos.

En la UE, en 2022, en total se notificaron

1.133 casos (987 de ellos fueron infecciones confirmadas). La tasa por 100.000 habitantes fue de 0,26, que es la segunda más elevada de las detectadas en el periodo 2018-2022. Los países más afectados fueron Italia y Grecia.

ANIMALES

Respecto a los animales, en España, de 482 muestras de équidos analizadas mediante la técnica del ELISA-IgM se detectaron un total de 9 positivos al virus (1,87%), lo cual significa la presencia de infección reciente. Respecto al año anterior, esta cifra supone un descenso, ya que en 2021 el número de animales positivos fue de 11 y un porcentaje del 4,37%.

En aves, durante 2022 se recogieron

un total de 3.325 muestras, 23 se analizaron mediante la técnica ELISA y 3.302 mediante PCR. De todas ellas, 9 resultaron positivas a PCR (0,27%). Estas cifras son inferiores a las registradas el año anterior ya que, en 2021, de 2.684 muestras analizadas, 48 fueron positivas al test de ELISA, 4 a PCR y 3 a seroneutralización.

En la Tabla 13.1 se incluye el detalle de las muestras recogidas en aves y équidos durante 2022.

Especie	Tipo de test	Muestras analizadas	Muestras positivas
Aves	ELISA IgM (ELISA de captura)+Seroneutralización	23	0
	PCR	3.302	9
Équidos	ELISA IgM (ELISA de captura)	482	9
	PCR	146	0
Total		3.953	18

*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.

Figura 13.1

Resultados del programa de vigilancia de la fiebre del Nilo Occidental en el año 2022

Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA)

En Europa, durante 2022, 14 Estados Miembros, analizaron un total de 18.882 muestras de aves. De ellas, el 64,1% procedieron de Italia y el 17,6% de España. 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, 431 resultaron positivas en 4 países: Italia (365 positivas), Alemania (54 positivas), España (9 positivas) y Austria (3 positivas). Este dato supone

un incremento del 195,2% con respecto al año 2021.

Asimismo, en 13 Estados Miembros, se analizaron 4.336 muestras de équidos. De ellas, 166 fueron positivas mediante la técnica ELISA IgM, lo que supone un incremento del 245,8% respecto al dato de 2021. Los países más afectados fueron Italia (82 positivas) y República Checa (33 positivas).

Resumen

→ Durante 2022, en España se notificaron 4 casos por el virus de la Fiebre del Nilo Occidental, siendo una cifra muy similar a la del año 2021 (6 casos).

En la UE, se notificaron 1.133 casos en personas, lo que supuso una tasa de 0,26, que es la segunda más elevada del periodo 2018-2022.

→ En nímales, en 2022, se detectaron en España 9 casos positivos en équidos, mediante la técnica del ELISA-IgM (1,87%). En aves, de 3.325 muestras sólo 9 fueron positivas a PCR. Tanto en équidos como en aves ha habido un descenso respecto al año 2021, en el que se confirmaron 11 équidos positivos y en aves, de 2.684 muestras analizadas, 48 fueron positivas al test de ELISA, 4 a PCR y 3 a seroneutralización.

En Europa, 431 muestras de aves resultaron positivas mediante la técnica de la PCR procedentes de 4 países: Italia (365 positivas), Alemania (54 positivas), España (9 positivas) y Austria (3 positivas). En équidos, 166 muestras fueron positivas mediante la técnica ELISA IgM. En ambas especies hubo un aumento muy marcado respecto al año 2021. En concreto, un 195,2% de incremento en aves y un 245,8% en équidos.

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

En 2022, la tularemia fue la novena zoonosis más frecuente en la UE.

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:

- ✕ Ulceroglandular
- ✕ Glandular
- ✕ Oculoglandular
- ✕ Orofaríngea
- ✕ Neumónica
- ✕ Tifóidica
- ✕ 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.

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 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 2022, la tasa de notificación de Tularemia en España fue del 0,01 con la confirmación de 6 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. Desde 2020 la tasa volvió a descender a valores cercanos a 0% (Figura 14.1)

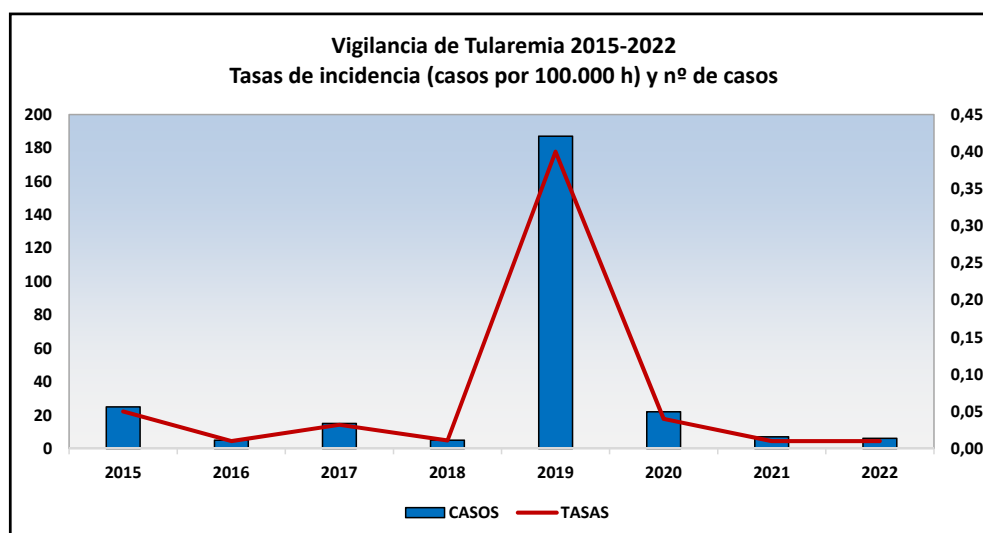


Figura 14.1
Evolución de los casos notificados de tularemia en personas, en España, en el periodo 2015-2022.
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

En Europa, 26 Estados Miembros declararon un total de 620 casos confirmados de tularemia en humanos y una tasa de notificación de 0,14, lo que supone una disminución del 29,5% con respecto al año 2021 (0,20). Más del 70% de los casos fueron notificados

por Finlandia, Francia, Alemania y Suecia.

Los países que mayores tasas fueron Suecia (2,1), Finlandia (1,7), Eslovenia (0,57) y Lituania (0,53).

ANIMALES

En la UE, únicamente Finlandia, Suecia, y Austria notificaron resultados de muestreos en animales. De 363 muestras de liebres analizadas

36 resultaron positivas, suponiendo un porcentaje de positividad del 9,9%. Asimismo, 3 perros, 4 ardillas y un mono resultaron positivos.

Resumen

→ En España, en 2022, la tasa por 100.000 habitantes fue del 0,01, igualando el dato de 2021. 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 26 Estados Miembros durante 2022. La tasa de notificación fue del 0,14, lo que supone una disminución del 29,5% con respecto al año 2021 (0,20). Los países más afectados fueron Suecia (2,1), Finlandia (1,7), Eslovenia (0,57) y Lituania (0,53).

→ En animales, sólo Finlandia, Suecia, y Austria comunicaron focos de la enfermedad, en el año 2022, en 36 liebres (9,9%), así como, en 3 perros, 4 ardillas y un mono.

15

Otras zoonosis y agentes zoonóticos

En 2022, 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*. En 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 50.443.447 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de *Cysticercus* spp, de las cuales 184.525 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 0,37% (Tabla 15.1). Este

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

En ganado porcino es donde se analizaron más unidades (40.115.220 unidades) con respecto a las 50.443.447 unidades totales.

En cuanto a la categoría con mayor porcentaje de positivos es 2,49 % en **ovinos** con 6.586.572 unidades analizadas y 163.913 unidades positivas.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras positivas	% Positividad
Ovino	6.586.572	163.913	2,489%
Caprino	871.085	17.790	2,042%
Solípedos	3.874	20	0,516%
Jabalíes	130.706	76	0,058%
Muflones	8.378	2	0,024%
Porcino	40.115.220	2.630	0,007%
Cérvidos	141.570	5	0,004%
Bovino	2.586.042	89	0,003%
	50.443.447	184.525	0,37%

Tabla 15.1
Canales inspeccionadas para la detección de *Cysticercus*, en España, en 2022
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 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 2022.

- **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 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 2.121 unidades que las CCAA han analizado para detectar la

presencia de histamina. Del total de las unidades analizadas, 27 tenían una concentración de histamina superior a la permitida, resultando un porcentaje de positivos de un 1,27%. **Este porcentaje supone un aumento con respecto a la tendencia observada en años anteriores.**

En pescados de especies con alto contenido en histidina y sin maduración enzimática (familias *Scombridae*, *Clupeidae*, *Engraulidae*, *Coryfenidae*, *Pomatomidae* y *Scombrosida*) son la categoría donde se analizaron más unidades (1.469 unidades) con respecto a las 2.121 unidades totales.

La categoría de alimento con mayor porcentaje de positivos es 16,22% en **pescados crudos de especies con alto contenido en histidina y sin maduración enzimática** con 74 unidades analizadas y 12 unidades positivas.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras positivas	% Positividad
Pescados enlatados (maduración enzimática, salmuera)	27	8	29,63%
Pescados crudos (sin maduración enzimática)	74	12	16,22%
Pescados (sin maduración enzimática)	1.469	6	0,41%
Pescados enlatados (sin maduración enzimática)	254	1	0,39%
Pescados (maduración enzimática, salmuera)	292	0	0,00%
Salsa a base de la fermentación de productos de pescado	5	0	0,00%
	2.121	27	1,27%

Tabla 16.1
Muestras analizadas para la detección de histamina, en España, en 2022
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 de Vigilancia de Zoonosis

- **Enterotoxinas estafilocócicas.** En 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 777 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de enterotoxinas estafilocócicas, de las cuales 2 unidades fueron positivas, resultando un porcentaje de positivos de un 0,26% (Tabla 16.2). **Este porcentaje supone un ligero aumento con respecto a la tendencia observada en años anteriores.**

Los quesos curados de leche de oveja cruda o sometida a tratamiento térmico bajo es la categoría donde se analizaron más unidades (170 unidades) con respecto a las 777 unidades totales.

La categoría de alimento con mayor porcentaje de positivos es 2,50 % en **quesos blandos y semicurados de leche de cabra pasteurizada** con 40 unidades analizadas y 1 unidad positiva.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras positivas	% Positividad
Quesos	636	2	0,314%
Leche y suero en polvo	140	0	0,000%
Postres lácteos refrigerados	1	0	0,000%
	777	2	0,26%

Tabla 16.2
Muestras analizadas para la detección de Enterotoxinas estafilocócicas, en España, en 2022
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 de Vigilancia de Zoonosis

- *Cronobacter*. En 2022, la AESAN OA ha recopilado los resultados analíticos de un total de 406 unidades que las CCAA han analizado para detectar la ausencia de *Cronobacter* spp, de las cuales ningún resultado fue positivo (Tabla 16.3). **Este porcentaje iguala al porcentaje observado en años anteriores.**

Las fórmulas infantiles deshidratadas para menores 6 meses es la categoría donde se analizaron más unidades (263 unidades) con respecto a las 406 unidades totales.

Tipo	Muestras analizadas	Muestras positivas	% Positividad
Preparados dietéticos para usos médicos especiales y fórmulas de continuación	123	0	0,00%
Preparados infantiles	283	0	0,00%
	406	0	0,00%

Tabla 16.3
Muestras analizadas para la detección de Cronobacter, en España, en 2022
Fuente: Informe AESAN OA del Análisis de datos 2022 de Vigilancia de Zoonosis

Bibliografía

- EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control). (2023). The European Union One Health 2022 Zoonoses Report. EFSA Journal, 21(12), e8442. (<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8442>)
- 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. (<http://www.elika.net/datos/riesgos/Archivo2/Escherichia%20coli%20verotoxig%C3%A9nica%202005.pdf>)
- 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 (<http://www.woah.org/es>)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN