

# Brucelosis en España: situación epidemiológica 2014-2023 y perspectivas de futuro.

## Brucellosis in Spain: epidemiology situation 2014-2023 and future prospects.

**Beatriz Granero-Melcón**<sup>1</sup>  0000-0001-8525-5405

**Dan Rodríguez-Campelo**<sup>2</sup>  0009-0008-3922-0488

**Rocío Amillategui-Dos Santos**<sup>3</sup>  0000-0002-4481-1302

**María Alonso-Colón**<sup>4</sup>  0000-0001-6542-4590

**Sylvia Valdezate**<sup>5</sup>  0000-0002-3931-2162

**María J. Medina-Pascual**<sup>5</sup>  0000-0003-0392-0227

**Soledad Collado**<sup>6</sup>

**Esteban Aznar**<sup>7</sup>  0000-0003-0232-1265

**Grupo de Vigilancia Epidemiológica de Zoonosis (Brucelosis) de las CCAA**<sup>8</sup>

**Rosa M<sup>o</sup> Estévez-Reboredo**<sup>3,9</sup>  0000-0001-5241-9725

<sup>1</sup>Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

<sup>2</sup>Medicina Preventiva y Salud Pública. H. General Universitario Gregorio Marañón.

<sup>3</sup>Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

<sup>4</sup>Programa de Doctorado de Ciencias Biomédicas y Salud Pública, Instituto Mixto de Investigación-ENS (IMIENS), Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Madrid, España.

<sup>5</sup>Laboratorio de Referencia e Investigación en Taxonomía. Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, España.

<sup>6</sup>Subdirección General de Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad, Dirección General de Sanidad de la Producción Agroalimentaria y Bienestar Animal, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, España.

<sup>7</sup>Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias. Dirección General de Salud Pública y Equidad en Salud. Ministerio de Sanidad. Madrid, España.

<sup>8</sup>Macarena Pérez Hidalgo (Andalucía), Inés Guíu Cañete (Aragón), Ana Fernández Ibáñez (P. Asturias), María Magdalena Ribot Cabrer (Islas Baleares), Álvaro Torres Lana (Canarias), Raquel Morales Romero (Castilla La-Mancha), María Henar Marcos Rodríguez (Castilla y León), Luis Javier Viloria Raymundo (Cantabria), Ninoska López Berrios (Ceuta), María del Mar López-Tercero Torvisco (Extremadura), Alba Corzón Leises (Galicia), Daniel Castrillejo Pérez (Melilla), Blanca Andreu Ivorra (R. Murcia), Jesús Castilla (C. F. Navarra), Ana Carmen Ibáñez Pérez (La Rioja), Patricia Sancho Uriarte (País Vasco), Paula Silvestre Molines (C. Valenciana).

<sup>9</sup>CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, España.

---

### Correspondencia

Rosa M<sup>o</sup> Estévez-Reboredo  
rm.estevez@isciii.es

---

### Contribuciones de autoría

Este documento es fruto del trabajo de todos los autores; lo cual refuerza la importancia y valía de un abordaje coordinado, interdisciplinar e interterritorial, sin dejar de olvidar la perspectiva *Una Salud* que exigen las enfermedades zoonóticas.

Dan Rodríguez-Campelo y Beatriz Granero-Melcón contribuyen de modo conjunto como primeros autores de este trabajo.

Todos los autores han leído y están de acuerdo con la publicación de la última versión.

---

### Agradecimientos

Se quiere mostrar el más sincero agradecimiento a las Comunidades y Ciudades Autónomas que han querido contribuir, revisando y aportando mejoras al texto y cuya representación se muestra en la autoría de este artículo.

A su vez, queremos agradecer el trabajo de todas las personas que colaboran en los distintos niveles de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica para la notificación de los casos y a todas las Administraciones que realizan esfuerzos para mejorar la coordinación e intercambio de Información entre Salud Pública y Sanidad Animal.

---

### Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

---

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

---

### Cita sugerida

Granero-Melcón B, Rodríguez-Campelo D, Amillategui-Dos-Santos R, Alonso-Colón M, Valdezate S, Medina-Pascual MJ, Collado S, Aznar E, Grupo de Vigilancia Epidemiológica de Zoonosis (Brucelosis) de las CCAA, Estévez-Reboredo RM. Brucelosis en España: situación epidemiológica 2014-2023 y perspectivas de futuro. *Boletín Epidemiológico Semanal*. 2026;34(1):27. doi: 10.4321/s2173-92772026000100002

## Resumen

**Introducción:** La brucelosis es una zoonosis bacteriana con gran impacto en los países mediterráneos. En España, la implantación de programas de saneamiento ganadero ha permitido la reducción drástica del número de casos humanos y alcanzar el estatus de país libre de infección por *Brucella abortus*, *Brucella melitensis* y *Brucella suis* en bovino, ovino y caprino. En este contexto, la vigilancia epidemiológica de cualquier caso humano, sumada a la vigilancia activa y pasiva de los establecimientos de especies ganaderas y otras susceptibles, cobra especial importancia y debe servir para identificar posibles fuentes de infección residuales que puedan ser indicativas de cambios en la situación epidemiológica.

**Método:** Análisis epidemiológico descriptivo de los casos humanos autóctonos y confirmados de brucelosis notificados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) en la última década, en especial desde 2021, año en el que la Comisión Europea declaró a todo el territorio de España libre de brucelosis ovina y caprina, y se presentó el expediente por el que se declararía libre de brucelosis bovina.

**Resultados:** Entre 2014 y 2023 se notificaron 335 casos autóctonos confirmados de brucelosis humana en España, de los cuales 67 casos corresponden al trienio 2021-2023. Los datos muestran una tendencia descendente en número de casos y tasas de notificación anuales en los primeros años y una estabilización desde 2019.

**Conclusiones:** La brucelosis humana actualmente se encuentra en fase de eliminación en España. Es necesario intensificar los esfuerzos conjuntos para conseguir este propósito.

**Palabras clave:** Brucelosis; vigilancia epidemiológica; Zoonosis; *Una Salud*.

## Abstract

**Introduction:** Brucellosis is a bacterial zoonosis that has had a significant impact on Mediterranean countries. In Spain, the implementation of livestock sanitation programs has led to a drastic reduction in the number of human cases and the achievement of the disease-free status in susceptible livestock species. In this context, epidemiological surveillance of any human case is crucial and should serve to identify potential residual sources of infection that may indicate changes in the epidemiological situation.

**Method:** Descriptive epidemiological analysis of confirmed native cases of brucellosis, reported to the National Epidemiological Surveillance Network (RENAVE) over the last decade, with particular emphasis since 2021, the year the European Commission declared Spain free of brucellosis (sheep and goats) and bovine file was submitted.

**Results:** From 2014 to 2023, 335 confirmed native human cases of brucellosis have been reported in Spain. In 2023, 22 cases (notification rate =0.05). These data show a downward trend in the number of annual cases and reporting rate in the early years, followed by stabilization since 2019.

**Conclusions:** Human brucellosis is currently in elimination phase in Spain; therefore, it is essential to intensify joint efforts to achieve its definitive eradication.

**Keywords:** Brucellosis; epidemiological surveillance; Zoonosis; *One Health*.

## INTRODUCCIÓN

La brucelosis, también conocida como Fiebre de Malta o Fiebre ondulante, es una enfermedad infecciosa zoonótica causada por diferentes especies de bacterias del género *Brucella*<sup>(1)</sup>. Se trata de coccobacilos gram negativos, aerobios y de crecimiento celular facultativo que precisan baja dosis infecciosa para causar enfermedad.

Actualmente, se describen 30 especies taxonómicas, que infectan a diversos tipos de mamíferos, principalmente ruminantes y suidos, tanto domésticos como salvajes; aunque también pueden verse implicados otros mamíferos como équidos o cánidos. De modo general cada especie de *Brucella* suele infectar a un grupo de animales específicos, lo que ha facilitado su catalogación taxonómica y nomenclatura<sup>(1-5)</sup>.

La enfermedad humana puede producirse por varias especies de *Brucella*, generalmente transmitidas por animales domésticos o sus productos. Entre los casos humanos en los que es posible llegar a identificar el agente etiológico, la especie más frecuentemente detectada es *Brucella melitensis* y sus hospedadores principales las ovejas y cabras, seguida de *Brucella abortus*, transmitida generalmente por ganado bovino y, en mucha menor proporción, *Brucella suis* (principalmente en porcino) y *Brucella canis*, más específica de perros<sup>(1,3,5)</sup>.

El contagio<sup>(1-3)</sup> se produce a través del contacto directo de mucosas (normalmente conjuntivas, orofaringe y vía respiratoria) o de la piel con animales infectados, sus tejidos o material y fluidos generados especialmente tras un aborto (fetos, placenta y otros anejos embrionarios), sangre, orina y leche. También se puede producir por consumo de productos de origen animal procedentes de animales infectados (principalmente productos lácteos no pasteurizados), transmisión vertical madre-hijo, por inhalación de aerosoles en establecimientos contaminados o por inoculación accidental en la manipulación en el laboratorio de cultivos o muestras con un elevado número de bacterias viables, o por contacto accidental durante la administración de vacunas vivas atenuadas al ganado.

Por tanto, se trata de una enfermedad considerada de carácter profesional. Los principales grupos de riesgo<sup>(1-3)</sup> son personas que trabajan con las especies susceptibles y personal de laboratorio (estos últimos con muy alto riesgo<sup>(6)</sup>). El contacto con restos del parto o abortos sin tomar medidas de precaución adecuadas/necesarias suele ser un factor de riesgo importante para el contagio. La ventilación inadecuada en explotaciones ganaderas, mataderos e instalaciones similares puede contribuir a la diseminación de la infección.

El diagnóstico de la brucelosis humana se realiza mediante varias técnicas: a) por detección de anticuerpos anti-*Brucella* (Rosa de Bengala, Test de Coombs<sup>(7)</sup>); b) mediante amplificación genómica<sup>(7)</sup>; c) por aislamiento del organismo a partir de muestra clínica (sangre, médula ósea, hígado, bazo, líquido cefalorraquídeo, abscesos, etc.), aunque su crecimiento es lento, lo que dificulta un correcto y rápido diagnóstico<sup>(8)</sup>; d) por cambios histológicos y evidencia radiológica de erosión de las vértebras lumbares (espondilitis brucelar o signos de Pons) en casos avanzados o infecciones crónicas<sup>(9)</sup>.

La aplicación de métodos de identificación y caracterización necesarios para su vigilancia epidemiológica se ven limitados por la alta homología genética existente entre las diferentes especies del género *Brucella*<sup>(7)</sup> y la exigencia de inactivación de los cultivos en laboratorios de bioseguridad de nivel 3<sup>(8)</sup>.

La brucelosis es una de las enfermedades zoonóticas más frecuentes en el mundo. Las incidencias más elevadas se describen en países con menor grado de desarrollo, debido a programas de prevención y control deficientes o inexistentes<sup>(10)</sup>. En la Unión Europea (UE), los países con mayores tasas de notificación de casos confirmados en humanos son Grecia, Portugal, Italia y España, en los que la situación epidemiológica en el ganado bovino, ovino y caprino es heterogénea<sup>(11,12)</sup>.

En España está catalogada como Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO), tanto en animales<sup>(13)</sup> como en personas, en este caso, desde la publicación del Real Decreto 2210/1995, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Actualmente se notifican menos de 35 casos humanos al año en todo el territorio, con tasas de notificación inferiores a 0,09 casos por 100.000 habitantes desde 2018 y en continuo descenso (0,05 en 2023)<sup>(11,12)</sup>.

La aprobación del Real Decreto 2611/1996<sup>(14)</sup> dio sustento a los programas de vigilancia, control y erradicación de esta enfermedad en los animales, cuya implantación en España (quedaron exentas Ceuta y Melilla) contribuyó a un descenso de la prevalencia en animales y ha mostrado su eficacia en la erradicación de la enfermedad en bovino, ovino y caprino y en una disminución importante de la notificación de casos humanos desde finales del siglo pasado.

En la actualidad se reconoce a España país libre de infección por *B. abortus*, *B. melitensis* y *B. suis* en ovino, caprino y bovino en todo su territorio<sup>(15)</sup>. Esta situación supuso un hito histórico en la sanidad animal y situó a España, por primera vez, fuera de la lista de países mediterráneos con enfermedad endémica, lo que implica beneficios desde el punto de vista sanitario, socioeconómico y del comercio agroalimentario<sup>(16-18)</sup>. Es crucial el mantenimiento de ese reconocimiento, así, la investigación y vigilancia epidemiológica y microbiológica de cualquier caso humano cobra importancia, y por ello, el abordaje de esta enfermedad debe contemplarse desde una perspectiva *Una Sola Salud* para la identificación de posibles fuentes de infección residuales, que pueden ser indicativas de cambios en la situación epidemiológica.

Este estudio muestra los resultados de la vigilancia epidemiológica de la brucelosis humana en España en los últimos años. La presentación de esta información servirá como punto de partida para calibrar deficiencias y establecer mejoras en la notificación de casos humanos.

## MÉTODOS

Se realizó un análisis descriptivo de los casos de brucelosis humana notificados a la RENAVE en la década (2014-2023), con especial hincapié en el trienio 2021-2023, por iniciarse el periodo desde el que España ha sido declarada por la Comisión Europea libre de brucelosis ovina y caprina, y estaba en estudio el expediente para declarar a todo el territorio libre de brucelosis bovina (desde 2022).

Para este estudio solamente se han valorado los casos autóctonos con diagnóstico confirmado. La extracción de datos se realizó el 6 de agosto de 2024.

Para la definición y clasificación de los casos se siguieron las definiciones establecidas por la Decisión (UE) 2018/945, de 22 de junio de 2018<sup>(19)</sup> y las recogidas por el Protocolo de Vigilancia de la RENAVE. Se analizaron las variables epidemiológicas de persona, tiempo y lugar, así como otras variables de interés, como: clasificación del caso, agente causal (en caso de estar identificado), datos relacionados con factores de riesgo, la relación con brotes y la gravedad de los casos (considerando, los resultados de ingreso hospitalario o muerte).

Para la presentación de los datos se categorizó la variable edad en grupos de diez años, salvo el primer y último grupo, que se clasificaron respectivamente como menores de 15 años y mayores de 75 años.

Las variables de lugar fueron comunidad autónoma/ciudad autónoma (CA) de declaración y, en caso de no estar disponible, CA de residencia y CA de exposición. Se calcularon frecuencias, porcentajes y tasas de notificación (TN) anuales (por 100.000 habitantes). Para los factores de riesgo, se consideró la identificación del agente etiológico implicado, si la infección tenía relación con el ámbito ocupacional o no, y cuál era la vía de infección más probable.

Para la variable tiempo se consideró como fecha del caso la fecha de inicio de síntomas y, en caso de no estar disponible, la fecha inmediatamente más cercana; fecha de diagnóstico o, en su defecto, fecha de declaración. En la elaboración de algunas tablas y mapas se han tenido en cuenta los periodos descritos previamente.

Los datos utilizados para este estudio no permiten identificar a los casos, por lo que está exento de la revisión por algún comité de ética<sup>(20)</sup>.

El ámbito geográfico incluyó las 17 Comunidades Autónomas y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla (CCAA).

Para el cálculo de las TN se utilizó la población de cada año de estudio estimada con fecha 1 de enero de 2024 según la operación Estadística Continua de Población que publica anualmente el Instituto Nacional de Estadística (INE)<sup>(21)</sup>.

Para los cálculos se han utilizado los programas: Microsoft Excel versión 16 y Stata versión 17 y para el análisis de tendencia el programa Joinpoint versión 5.3.0.0<sup>(22)</sup>.

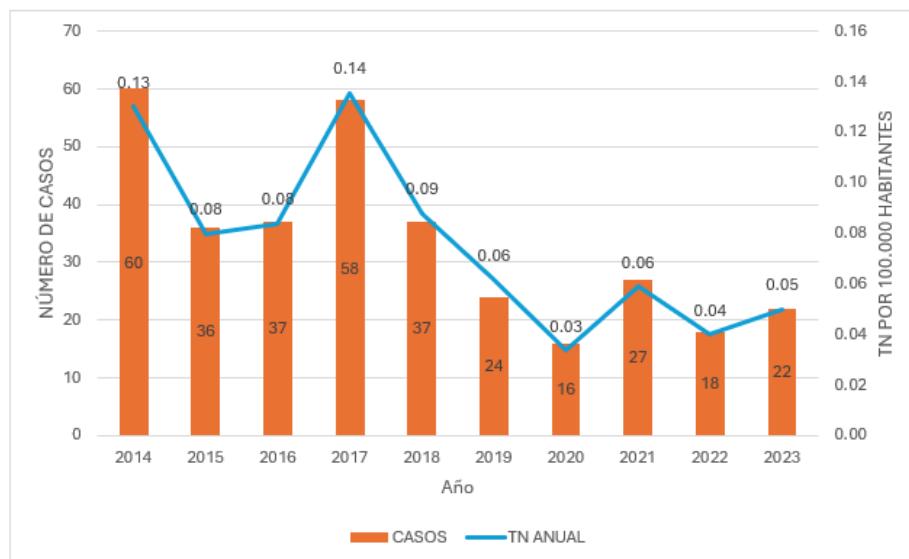
## RESULTADOS

Durante el periodo 2014-2023 se notificaron a la RENAVE un total de 439 casos de brucelosis, de los cuales un 7,7% (34) se catalogaron como casos importados y no han sido evaluados en este estudio. Considerando los 405 restantes, el 82,7% (335) cumplían la definición de caso confirmado, el 12,1% (49) se notificaron como “probables” y el 5,2% (21) como “sospechosos” en los años 2014 y 2015 (a pesar de no estar recogida esta última categoría en la variable de clasificación del caso). Por lo tanto, en el periodo 2014-2023 se han notificado 335 casos confirmados autóctonos (TN=0,07), que han sido utilizados para la presentación de los resultados.

Considerando todo el periodo de estudio, 2014 y 2017 fueron los años con mayor número de casos notificados a la RENAVE, constituyendo esos dos años el 35,2% del total de los casos y presentando las mayores TN anuales (0,13 y 0,14 respectivamente). En el último quinquenio estudiado (2019-2023) las tasas se han reducido a niveles de 0,06 o inferiores (Figura 1).

El análisis de tendencias a nivel nacional, mostró un descenso estadísticamente significativo para el periodo de estudio (2014-2023) (PAC: -11,8%; IC95%: [-19,6; -5,6]; p-valor<0,001).

**Figura 1.** Número de casos anuales autóctonos confirmados y tasa de notificación anual de brucelosis. España. Periodo 2014-2023.

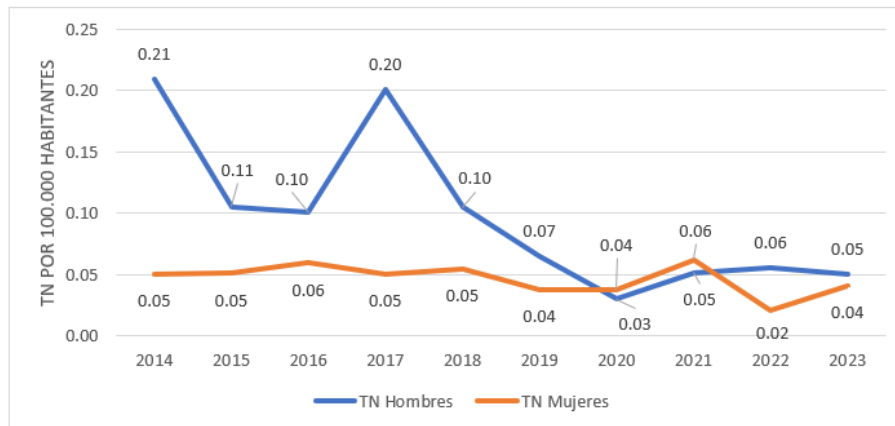


Fuente: RENAVE

En cuanto a la distribución por sexos, desde 2014, la brucelosis ha afectado más a hombres que a mujeres, con un total de 224 (66,9%) casos autóctonos confirmados en hombres (TN=0,10) y 111 (33,1%) en mujeres (TN=0,05). Las tasas de notificación anuales también son mayores en hombres, especialmente en 2014 y 2017, años en los que del mismo modo existe mayor diferencia en las tasas entre hombres y mujeres (razón de tasa H/M de 4,2 en 2014 y de 4,0 en 2017). Esta diferencia se acortó en los años de la pandemia por COVID-19, donde prácticamente se igualaron las tasas entre sexos, e incluso llegaron a invertirse en 2020-2021 (Figura 2).

Desde 2021, año en el que la UE declaró a España libre de brucelosis en ovinos y caprinos, y estaba en los últimos trámites para la declaración en bovino, la tasa de notificación se ha mantenido estable entre 0,05 y 0,06 para los hombres (11-13 casos confirmados autóctonos) y entre 0,02 y 0,06 para las mujeres (8-15). El descenso con respecto a las tasas previas se percibe más en los hombres (grupo que clásicamente acumulaba las tasas más elevadas).

**Figura 2:** Evolución de la tasa de notificación anual de brucelosis por sexos. España. Periodo 2014-2023.



Fuente: RENAVE

Considerando la distribución por edades, la brucelosis afecta fundamentalmente a adultos en edad laboral. La TN media de la última década es muy similar en todos los grupos de edad comprendidos entre los 25 y 54 años, situándose entre 0,10 y 0,12 (Tabla 1).

En el trienio 2021-2023, la franja más afectada fue la de 25-34 años (TN=0,08), seguido de la inmediatamente superior (35-44) y el rango de 55-64, ambos con TN=0,07. Por encima y por debajo de estas edades las tasas se reducen, siendo más notable esta reducción en la población más joven (TN=0,01 y 0,02).

**Tabla 1:** Número de casos confirmados autóctonos y tasas de notificación media de brucelosis por grupo de edad. Periodo 2014-2023 y trienio 2021-2023. España.

RANGO DE EDAD	Nº CASOS 2014-2023	TN MEDIA 2014-2023	Nº CASOS 2021-2023	TN MEDIA 2021-2023
De 0-14 años	8	0,02	1	0,01
De 15-24 años	18	0,04	3	0,02
De 25-34 años	57	0,11	13	0,08
De 35-44 años	81	0,12	15	0,07
De 45-54 años	73	0,10	9	0,04
De 55-64 años	42	0,07	13	0,07
De 65-74 años	31	0,08	7	0,05
De 75 y + años	25	0,05	6	0,04
Total	335	0,07	67	0,05

Fuente: RENAVE

La CA donde más casos se han notificado en la última década ha sido Andalucía (120 casos), aunque su TN de periodo (TN=0,14) es inferior o similar a otras CCAA como Aragón (TN=0,17), Castilla-La Mancha (TN=0,17), Extremadura (TN=0,16) y Castilla y León (TN= 0,14). En todo el periodo estudiado la TN más elevada se registró en Ceuta (TN=0,36) y solo 3 casos acumulados (Tabla 2 y Figura 3).

Desde que España es considerada por la UE libre de brucelosis en ganado bovino, ovino y caprino en todo el territorio nacional (Ceuta y Melilla excluidas) (último trienio presentado), se han notificado 67 casos humanos confirmados autóctonos (TN=0,05). En este periodo, las CCAA con mayor número de casos confirmados fueron Andalucía (15 casos), Comunidad Valenciana (14 casos) y Castilla-La Mancha (12 casos). Las CCAA con mayor TN han sido Melilla (TN=0,39), Castilla-La Mancha (TN=0,19) y La Rioja (TN=0,10).

**Tabla 2:** Número de casos confirmados autóctonos y tasas de notificación de brucelosis por Comunidades Autónomas. Periodo 2014-2023 y trienio 2021-2023. España.

CCAA	Nº CASOS 2014-2023	TN 2014- 2023	Nº CASOS 2021-2023	TN 2021- 2023
ANDALUCÍA	120	0,14	15	0,06
ARAGÓN	23	0,17	2	0,05
P. ASTURIAS	2	0,02	0	0,00
I. BALEARES	4	0,03	2	0,06
C. y LEÓN	34	0,14	4	0,06
C. La-MANCHA	35	0,17	12	0,19
C. VALENCIANA	32	0,06	14	0,09
CANARIAS	1	0,00	0	0,00
CANTABRIA	1	0,02	0	0,00
CATALUÑA	21	0,03	5	0,02
CEUTA	3	0,36	0	0,00
EXTREMADURA	17	0,16	1	0,03
GALICIA	9	0,03	4	0,05
LA RIOJA	1	0,03	1	0,10
C. MADRID	21	0,03	5	0,02
MELILLA	1	0,12	1	0,39
R. MURCIA	5	0,03	1	0,02
C.F. NAVARRA	2	0,03	0	0,00
P. VASCO	3	0,01	0	0,00
TOTAL	335	0,07	67	0,05

Fuente: RENAVE

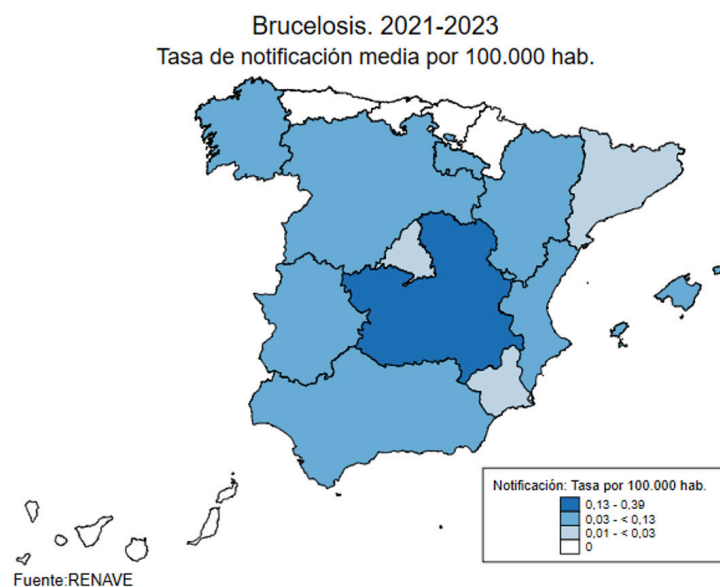
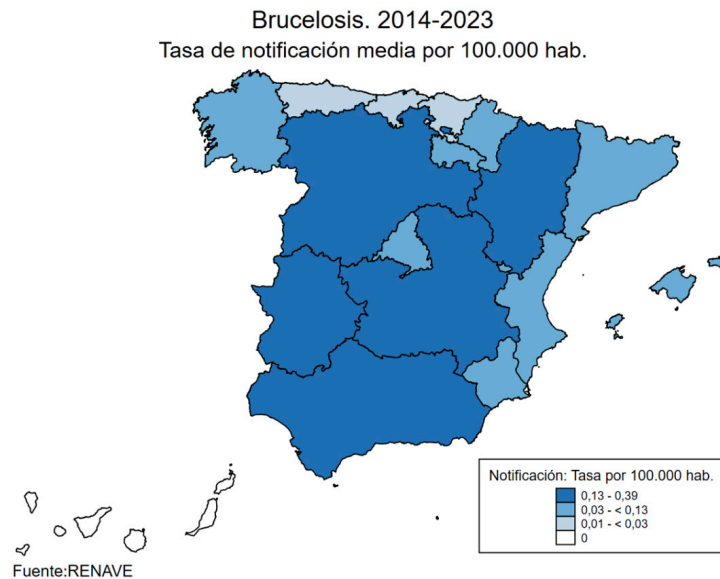
En cuanto al estudio de las características de la enfermedad en la totalidad de la década, en 137 casos (el 40,9%) no se ha cumplimentado el registro sobre la gravedad de la enfermedad. De los 198 restantes, el 28,3% (56 casos) han requerido ingreso hospitalario, con una proporción variable cada año, siendo 2021 el año con el menor porcentaje de hospitalizados (11%, 3 casos) y los máximos registrados en 2020 y 2023 con el 25% (4 y 5 casos, respectivamente). En esos años, las tasas de no cumplimentación fueron las más bajas, con un 25% y 22,7% respectivamente.

Solo en 3 casos de todo el periodo, se ha notificado exitus por este motivo. En 2016 y en 2019, Andalucía notificó la defunción de dos mujeres, con 85 y 75 años respectivamente, y en 2018, Castilla y León declaró la muerte de un hombre de 87 años.

Respecto a la cumplimentación de variables relacionadas con la exposición y el agente implicado, de los 335 casos notificados a la RENAVE en el periodo 2014-2023, solo en 143 casos (43%) se ha declarado el agente "*Brucella*" y, tan solo en el 11,4% (38 casos) se ha identificado la especie implicada. En el 57% (192 casos) no se han declarado/realizado pruebas microbiológicas.

La especie identificada como hallazgo más habitual fue *Brucella melitensis*, salvo en 2015 y 2016 que la única identificada fue *Brucella abortus*. Solo se ha declarado un único caso de *Brucella suis* en 2022 (Tabla 3 y Figura 4).

**Figura 3:** Tasa de notificación media de brucelosis por Comunidades Autónomas. España. Mapas periodo 2014-2023 y trienio 2021-2023.



En el total del periodo, solo en 48 (14,3%) de los 335 casos autóctonos confirmados declarados se han notificado los factores de riesgo. Los más habituales fueron el contacto con animales de granja (30 casos, 9,0%) y el consumo de alimentos, principalmente lácteos caseros/no industriales (11 casos, un 3,3% del total de casos notificados).

En el último trienio (2021-2023) solo en 13 de los 67 casos confirmados notificados consta la forma de contagio; 6 relacionadas con productos alimentarios, 6 con animales (2 de ellos ocupacionales) y el último por causas ambientales sin especificar y se registraron del siguiente modo por CCAA: 2 en C. de Madrid, Castilla-La Mancha, Cataluña y Galicia y 1 en Aragón, Castilla y León, Región de Murcia, Extremadura e I. Baleares.

**Tabla 3:** Número de casos confirmados autóctonos por especies de *Brucella* identificadas. España. Periodo 2014-2023.

AÑO	<i>B. abortus</i>	<i>B. melitensis</i>	<i>B. suis</i>	<i>B. No especificada</i>	No muestra	Total
2014	0	0	0	0	60	60
2015	1	0	0	14	21	36
2016	1	0	0	8	28	37
2017	7	7	0	27	17	58
2018	1	10	0	17	9	37
2019	0	1	0	10	13	24
2020	1	1	0	10	4	16
2021	1	3	0	8	15	27
2022	1	1	1	2	13	18
2023	0	1	0	9	12	22
Total	13	24	1	105	192	335

Fuente: RENAVE

## DISCUSIÓN

La brucelosis es una zoonosis bacteriana con gran impacto en el comercio agroalimentario. Presenta una alta incidencia en regiones como Oriente Medio, África subsahariana y Asia<sup>(10,18,23)</sup>. La comparación de las tasas de notificación entre España y otros países mediterráneos, como Grecia e Italia<sup>(24)</sup>, indica que, aunque las TN en nuestro país son relativamente bajas, la vigilancia continua es esencial para mantener la tendencia descendente y evitar reemergencias.

La aplicación sistemática y constante de campañas de saneamiento ganadero desde finales del siglo XX en nuestro país ha llevado a la reducción drástica de los casos humanos en España y a alcanzar en 2021 el estatus de “oficialmente indemne” en el ganado ovino y caprino, y a principios de 2022 en el ganado bovino. Esta situación supone un logro histórico en la sanidad animal y nos sitúa por primera vez fuera de la lista de países mediterráneos en donde la enfermedad se presenta de forma endémica, lo que representa un salto cualitativo con importantes repercusiones sanitarias, comerciales o de turismo<sup>(16-18)</sup>.

Desde principios del siglo XXI el número de casos humanos confirmados declarados a la RENAVE ha disminuido. En particular, desde 2019 parece haberse estabilizado la notificación, situándose entre 20 y 30 casos autóctonos al año. Durante el trienio 2021-2023 la TN fue de 0,05, ligeramente superior a la media europea de 2021 y 2022, situada en 0,04<sup>(8)</sup>.

Los datos reflejan que sigue siendo una enfermedad que se detecta más en los grupos de edad correspondientes con la época de vida laboral (20-65 años) y más en hombres que en mujeres, ya que tradicionalmente los varones se han dedicado en mayor número a actividades pecuarias<sup>(25,26)</sup>. Como se describe en la bibliografía<sup>(1-3)</sup> y reflejan los datos de este estudio, el contacto con animales, el consumo de lácteos no pasteurizados, el trabajo en laboratorio con el agente o la presencia de trabajadores pecuarios procedentes de otros países en los que la enfermedad es endémica se podrían asociar a la detección de casos, sin disponer de información relevante al respecto en la RENAVE.

En España, *B. melitensis* es la principal especie identificada en los casos de brucelosis humana. La caracterización genética ha demostrado el predominio del linaje del Mediterráneo Este<sup>(27)</sup>. El aislamiento y la identificación microbiológica de la especie de *Brucella* implicada (fundamental para una

vigilancia coordinada) se especifica en menos de la mitad de los casos declarados, al igual que los factores asociados a la exposición. Esta casuística propia es debida a que el diagnóstico de brucelosis es principalmente serológico, no disponiéndose en la mayoría de los casos del aislado (ya que requiere de laboratorios de bioseguridad de nivel P3 para el cultivo bacteriano). La situación de eliminación de la enfermedad subraya la necesidad de mejoras en la investigación epidemiológica, en la cumplimentación de datos y la realización de un esfuerzo por parte de todos los agentes implicados, lo que permitirá una mejor comprensión de los factores de riesgo y dar una respuesta más efectiva y coordinada.

Pese a la condición de país libre de brucelosis, la vigilancia epidemiológica sigue siendo crucial, especialmente en áreas con antecedentes de mayor incidencia y en grupos ocupacionales de riesgo. La identificación de casos humanos, aunque esporádica, señala posibles fuentes de infección residual, reintroducción de la enfermedad, manejo en laboratorio, posible contacto con fauna silvestre infectada o, incluso, infección antigua que haya podido quedar latente, lo que requiere un abordaje coordinado y multidisciplinar.

El éxito en el control de la brucelosis en España es un ejemplo de cómo las políticas de salud pública, basadas en la evidencia y la colaboración entre distintos sectores, pueden llevar a la eliminación de enfermedades zoonóticas y mejorar significativamente la salud pública.

Aunque los datos presentados proporcionan información valiosa sobre la epidemiología de la brucelosis en España, este estudio presenta ciertas limitaciones. Los sistemas de vigilancia autonómicos en regiones donde la vigilancia o la capacidad diagnóstica son limitadas pueden implicar una infranotificación. Además, la falta de datos en variables clave como información relativa a la exposición restringe la interpretación de los resultados obtenidos, sobre todo de cara al abordaje *Una Salud* o a la toma de decisiones relevantes en Sanidad Animal o Salud Pública.

## CONCLUSIÓN

La notificación de brucelosis a la RENAVE identifica una disminución de casos en la última década, especialmente en hombres y desde hace 5 años se mantiene estable (TN=0,05).

La aplicación de programas de control y saneamiento ganadero han situado a España en un contexto favorable para la eliminación de la brucelosis humana, demostrando que el trabajo coordinado dentro de la perspectiva *Una Salud* es muy beneficioso e imprescindible para el control de las enfermedades zoonóticas.

La brucelosis humana actualmente se encuentra en fase de eliminación en nuestro país; por ello es necesario intensificar los esfuerzos conjuntos en todos los niveles (nacional, autonómico y local). Para la mejora del sistema de vigilancia es imprescindible garantizar la calidad de los datos declarados y ofrecer la cumplimentación de las variables de los casos notificados a la RENAVE, fundamentalmente en todo lo relacionado con exposición, agente y lugar.

El trabajo coordinado debe contribuir al mantenimiento del estatus ganadero obtenido y ayudar a la completa eliminación de la enfermedad en humanos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Corbel MJ, Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization, World Organization for Animal Health. Brucellosis in humans and animals [Internet]. 2006 [citado 22 de enero de 2024];(WHO/CDS/EPR/2006.7). Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/43597>
2. Pappas G, Akritidis N, Bosilkovski M, Tsianos E. Brucellosis. *N Engl J Med*. 2 de junio de 2005;352(22):2325-36. doi:10.1056/NEJMra050570
3. Pinn-Woodcock T, Frye E, Guarino C, Franklin-Guild R, Newman AP, Bennett J, et al. A one-health review on brucellosis in the United States. *Javma*. 1 de marzo de 2023;1-12. doi:10.2460/javma.23.01.0033
4. Parte AC. LPSN—list of prokaryotic names with standing in nomenclature. *Nucl Acids Res*. enero de 2014;42(D1):D613-6. doi:10.1093/nar/gkt1111

5. Manual de Pruebas de Diagnóstico y Vacunas para los Animales Terrestres. Capítulo 3.1.4. Brucelosis (infección por *B. abortus*, *B. melitensis* y *B. suis*). En. 2022. Disponible en: [https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health\\_standards/tahm/3.01.04\\_BRUCELL.pdf](https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.01.04_BRUCELL.pdf)
6. Wang M, Sun W, Zhou C, Wang S, Shi Q, Lin J, et al. Laboratory-acquired infection in clinical laboratories and the incidence rate after *Brucella* exposure risk events: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Hospital Infection*. 1 de enero de 2025;155:135-44. doi:10.1016/j.jhin.2024.10.004
7. Yagupsky P, Morata P, Colmenero JD. Laboratory Diagnosis of Human Brucellosis. *Clin Microbiol Rev*. 18 de diciembre de 2019;33(1):e00073-19. doi:10.1128/CMR.00073-19
8. Di Bonaventura G, Angeletti S, Ianni A, Petitti T, Gherardi G. Microbiological Laboratory Diagnosis of Human Brucellosis: An Overview. *Pathogens*. 14 de diciembre de 2021;10(12):1623. doi:10.3390/pathogens10121623
9. Esmailnejad-Ganji SM, Esmailnejad-Ganji SMR. Osteoarticular manifestations of human brucellosis: A review. *World J Orthop*. 18 de febrero de 2019;10(2):54-62. doi:10.5312/wjo.v10.i2.54 PubMed PMID: 30788222; PubMed Central PMCID: PMC6379739.
10. Khoshnood S, Pakzad R, Koupaei M, Shirani M, Araghi A, Irani GM, et al. Prevalence, diagnosis, and manifestations of brucellosis: A systematic review and meta-analysis. *Front Vet Sci*. 22 de diciembre de 2022;9:976215. doi:10.3389/fvets.2022.976215
11. European Centre for Disease Prevention and Control. Brucellosis - Annual Epidemiological Report for 2022 [Internet]. 2024 [citado 22 de enero de 2026]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/brucellosis-annual-epidemiological-report-2022>
12. European Food Safety Authority (EFSA), European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The European Union One Health 2023 Zoonoses report. EFS2. diciembre de 2024;22(12). doi:10.2903/j.efsa.2024.9106
13. BOE-A-2023-21844 Real Decreto 779/2023, de 10 de octubre, por el que se establece la comunicación de enfermedades de los animales de declaración obligatoria y se regula su notificación. [Internet]. [citado 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-21844>
14. BOE-A-1996-28539 Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales. [Internet]. [citado 22 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1996-28539>
15. Reglamento de Ejecución (UE) 2021/620 de la Comisión de 15 de abril de 2021 por el que se establecen normas para la aplicación del Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo relativas a la aprobación del estatus de libre de enfermedad y el estatus de libre de enfermedad sin vacunación de determinados Estados miembros, zonas o compartimentos de estos en lo que respecta a determinadas enfermedades de la lista y a la aprobación de los programas de erradicación de dichas enfermedades de la lista (Texto pertinente a efectos del EEE). OJ L [Internet]. 15 de abril de 2021. Disponible en: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2021/620/oj/spa](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2021/620/oj/spa)
16. Córdoba Izquierdo A, Iglesias Reyes AE. Importancia de la brucelosis bovina y consecuencias económicas para el ganadero. *Sitio Argentino de Producción Animal* [Internet]. enero de 2016. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/305046627\\_IMPORTANCIA\\_DE\\_LA\\_BRUCELOSIS\\_BOVINA\\_Y\\_CONSECUENCIAS\\_ECONOMICAS\\_PARA\\_EL\\_GANADERO](https://www.researchgate.net/publication/305046627_IMPORTANCIA_DE_LA_BRUCELOSIS_BOVINA_Y_CONSECUENCIAS_ECONOMICAS_PARA_EL_GANADERO)
17. Mcdermott JJ, Grace D, Zinsstag J. Economics of brucellosis impact and control in low-income countries: -EN-FR- -ES-. *Rev Sci Tech OIE*. 1 de abril de 2013;32(1):249-61. doi:10.20506/rst.32.1.2197
18. Franc KA, Krecek RC, Häsler BN, Arenas-Gamboa AM. Brucellosis remains a neglected disease in the developing world: a call for interdisciplinary action. *BMC Public Health*. diciembre de 2018;18(1):125. doi:10.1186/s12889-017-5016-y
19. Commission Implementing Decision (EU) 2018/945 of 22 June 2018 on the communicable diseases and related special health issues to be covered by epidemiological surveillance as well as relevant case definitions (Text with EEA relevance.). OJ L [Internet]. 22 de junio de 2018. Disponible en: [http://data.europa.eu/eli/dec\\_impl/2018/945/oj/eng](http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2018/945/oj/eng)
20. BOE-A-2018-16673 Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. [Internet]. [citado 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>
21. INE [Internet]. [citado 5 de agosto de 2024]. INEbase / Demografía y población. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica\\_P&cid=1254734710984](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254734710984)

- 22.** Joinpoint Regression Program [Internet]. Statistical Methodology and Applications Branch, Surveillance Research Program, National Cancer Institute; 2025 [citado 6 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>
- 23.** Laine CG, Johnson VE, Scott HM, Arenas-Gamboa AM. Global Estimate of Human Brucellosis Incidence. *Emerg Infect Dis.* septiembre de 2023;29(9). doi:10.3201/eid2909.230052
- 24.** European Centre for Disease Prevention and Control. Brucellosis - Annual Epidemiological Report for 2021 [Internet]. marzo de 2023 [citado 22 de enero de 2024]. Report No. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/brucellosis-annual-epidemiological-report-2021>
- 25.** RENAVE, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III. Informe Epidemiológico sobre la situación de la brucelosis en España. Año 2022. [Internet]. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; julio de 2023. Report No. Disponible en: [https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/archivos%20A-Z/Brucelosis/brucelosis%20INFORME%20final\\_2022.pdf](https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/archivos%20A-Z/Brucelosis/brucelosis%20INFORME%20final_2022.pdf)
- 26.** Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta de Población Activa (EPA). Ocupados por sexo y rama de actividad. [Internet]. 2024 [citado 23 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=65123>
- 27.** Valdezate S, Navarro A, Villalón P, Carrasco G, Saéz-Nieto JA. Epidemiological and phylogenetic analysis of Spanish human *Brucella melitensis* strains by multiple-locus variable-number tandem-repeat typing, hypervariable octameric oligonucleotide fingerprinting, and *rpoB* typing. *J Clin Microbiol.* agosto de 2010;48(8):2734-40. doi:10.1128/JCM.00533-10 PubMed PMID: 20554816; PubMed Central PMCID: PMC2916618.