

TRABAJO PRÁCTICO  
DIPLOMADO EN SALUD PÚBLICA 2018

ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LA BRUCELOSIS EN LA CABAÑA GANADERA  
EN EXTREMADURA VERSUS BRUCELOSIS EN HUMANA.

Gema Matilde Martínez Sánchez,

## ÍNDICE PÁGINAS:

1-Introducción.....	3
2-Objetivos.....	3
3-Material y método.....	4
4-Epidemiología.....	5
5-Control.....	8
6-Situación en Extremadura y España Brucelosis humana.....	9
7-Programa Nacional para la Erradicación de la Brucelosis en la cabaña ganadera: ovina caprina y bovina.....	15
8-Brote de Brucelosis en el norte de la provincia de Cáceres, Extremadura.Años 2002- 2006.....	21
9-Discusión.....	23
10-Glosario.....	25
11-Bibliografía.....	26
12-Anexos.....	30

## **1-INTRODUCCION:**

La brucelosis, también llamada melitococia, fiebre de malta, fiebre ondulante, fiebre del mediterráneo, fiebre de Gibraltar, fiebre de Chipre, enfermedad de Bang , es una de las zoonosis de mayor trascendencia socio-económica que, a nivel mundial, se le asignan más de 500.000 casos/año y se define como:

“El conjunto de zoonosis causadas por diversas especies del género *Brucella*, que tienen como reservorios y fuente habitual del contagio al ganado que abastece al hombre de alimentos (leche y carne) y que puede afectar a la especie humana a través de dichos productos contaminados o por mecanismos de contagio directo y que, se manifiesta por un cuadro clínico de septicemia aguda benigna pero con tendencia a la cronicidad, recidiva e invalidez.” (1)

## **2-OBJETIVOS:**

El objetivo de este estudio sería comparar los datos y comprobar la influencia de las diferentes campañas de saneamiento y la educación sanitaria en la evolución de los datos de incidencia humana.

La Brucelosis es una de las “zoonosis” menos conocida, pero con una gran difusión y repercusión en el mundo, pudiendo ser incluso utilizada como una posible “arma biológica”. Es una enfermedad infecto-contagiosa transmitida al hombre por los animales domésticos (cabras, ovejas, vacas) bien por contacto directo o por el consumo de productos derivados de estos animales infectados o crudos (leche, quesos). Se considera una enfermedad severa, altamente incapacitante y de tratamiento prolongado.

La elevada relevancia de esta enfermedad en Extremadura, una región tradicionalmente muy afectada, dedicada primordialmente a la producción primaria, con una elevada población rural, con amplio contacto con el ganado, donde tradicionalmente se han elaborado quesos frescos sin pasteurizar para consumo propio, hace obligado el estudio de la evolución de las prevalencias en nuestra comunidad.

En España la vigilancia de las enfermedades transmisibles está considerada como una actividad de gran arraigo en la salud pública. Su objetivo se basa en proteger la salud de la población, estudiar e identificar los factores de riesgo para su prevención y control. Debemos de tener en cuenta su gran repercusión epidemiológica debido a las altísimas tasas de morbilidad y mortalidad que desde los años 40 se venían presentando y que gracias a la colaboración de las instituciones mediante la aportación de medidas de control hoy en día esas tasas han ido descendiendo.

No debemos olvidar que esta enfermedad es responsable de cuantiosos costes económicos, produciendo enormes pérdidas no solo en la producción ganadera, sino también a nivel sanitario, empresarial y de seguridad social .(2)

### **3-MATERIAL Y METODO**

Búsqueda bibliográfica y documental en PubMed, Saludteca , OMS, OIE, EFSA, MSSI, Boletín Epidemiológico de Extremadura y boletines de otras CCAA.

Se ha completado la caja de búsqueda de Pubmed con los descriptores MeSH

combinando el operador booleano AND, es decir: "Brucelosis" AND prevalencia

AND "humana" (AND origen AND animal).

Mediante el empleo de comillas en Google Académico se ha acotado la búsqueda a

términos exactos, empleando los paréntesis para agrupar términos, palabras clave: *Brucella melitensis* , fiebre de malta y fiebre ondulante.

Referencias a la normativa en vigor con respecto a la Brucelosis en animales.

Mi experiencia profesional como veterinaria antes de campo, trabajando activamente en las Campañas de Saneamiento Ganadero y después como Titulado Superior de la Consejería de Medio Ambiente , Políticas Agrarias y Territorio, en el Servicio de Sanidad Animal, me ha llevado a la realización de este trabajo, por la experiencia personal en este campo , al haber sido mi labor diaria, el diagnóstico de la Brucelosis y Tuberculosis Bovina fundamentalmente.

A la hora de elaborar este trabajo, me he encontrado con algunas dificultades, como ha sido organizar toda la información obtenida de la bibliografía, así como el problema añadido de no tener un alto nivel de inglés, tan necesario , cuando de un trabajo de investigación se trata.

El hecho de que sea una enfermedad, con muy pocos casos declarados en la actualidad, hace mucho más complicado la elaboración de tablas y diagramas.

#### **4-EPIDEMIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD.**

##### **4.1. Agente causal:**

El agente causal es un cocobacilo aerobio Gram negativo perteneciente al género *Brucella* , éste presenta seis especies principales: *B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis*, *B. canis*, *B. ovis*, *B. neotomae*. Posteriormente, se han añadido al género dos especies nuevas (*B. ceticeae* y *B. pinnipedialis*).

Sólo en el caso de las cuatro primeras se ha comprobado infección humana, *B. melitensis*, especie propia del ganado ovino y caprino, es la identificada con mayor frecuencia en humanos, considerándose la más virulenta.

## 4.2. Epidemiología:

Es una enfermedad que se encuentra distribuida a nivel mundial, aunque erradicada en algunos países, *B. abortus* es la especie más extendida.

Su distribución es mundial, aunque se localiza principalmente en países mediterráneos de Europa y África, Oriente Medio, Centro y Sur de Asia y Centro y Sur de América. España presentaba tradicionalmente las tasas de incidencia más altas de los países de nuestro entorno.

*Brucella* es una bacteria susceptible de ser utilizada en la guerra biológica dado que se precisa una baja dosis infectiva para producir enfermedad (bastan 10-100 organismos) y además existe la posibilidad de transmisión por aerosoles a través de las membranas mucosas (conjuntiva, orofaringe, tracto respiratorio, abrasiones cutáneas).

El reservorio natural de *B. abortus* es el ganado bovino, de *B. melitensis* el ovino y caprino y de *B. suis* el porcino. En España el ganado ovino y caprino es el principal reservorio al ser la enfermedad producida por *B. melitensis*.

Las especies animales más frecuentemente implicadas son ovino, caprino, bovino y porcino y con menor frecuencia équidos, cánidos, aves y roedores. Aunque cada especie de *Brucella* tiene un tropismo selectivo (no específico) por una determinada especie animal.

Las hembras bovinas afectadas son muy infectantes tras el parto o el aborto. Las placentas, loquios y restos del aborto están muy contaminados, al igual que la orina y las heces, pasando los gérmenes al medio ambiente y a los animales (u hombre) con los que conviven.

Padecer la brucelosis deja un alto porcentaje de personas con inmunidad duradera, el 90% de los enfermos se recuperan de la infección. Sin embargo, las reinfecciones son frecuentes en personas que permanecen en situación de riesgo como los veterinarios, esquiladores, pastores, etc.

Se trata de una zoonosis de comienzo agudo o insidioso con síntomas inespecíficos y en muchos casos graves. La enfermedad puede durar desde días a meses, las infecciones subclínicas y no diagnosticadas son frecuentes.

La tasa de letalidad de la enfermedad, sin tratamiento, se halla en torno al 2%, resultado normalmente de una endocarditis secundaria.

#### 4.3. Definición de caso:

El Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de la Brucelosis en Extremadura (Febrero 2016) establece la definición de caso en base a:

Criterio clínico: Persona con fiebre y además, al menos una de las siguientes manifestaciones: sudoración (profusa, hedionda, especialmente nocturna), escalofríos, artralgias, debilidad, depresión, cefalea y anorexia.

Criterio de laboratorio: Al menos uno de los dos siguientes: aislamiento de *Brucella sp.* en una muestra clínica o seroconversión y detección de inmunoglobulinas específicas en los distintos cuadros clínicos, mediante la técnica en Tubo de Aglutinación Estándar (SAT) o la Fijación de Complemento.

El aislamiento de *Brucella spp.* a partir de hemocultivo suele ser la primera fuente diagnóstica de la enfermedad en áreas geográficas con muy baja incidencia.

Criterio epidemiológico: Al menos una de las cuatro relaciones epidemiológicas siguientes: Consumo de alimentos contaminados, por escorrentía de aguas contaminadas. Ingesta de productos procedentes de un animal contaminado (leche o productos lácteos). Transmisión de animal a humano por exposición a aerosoles, secreciones u órganos contaminados como flujo vaginal o placenta. Exposición a una fuente común.

Clasificación de casos, seria:

Caso probable: persona que satisface los criterios clínicos y con un criterio epidemiológico.

Caso confirmado: persona que satisface los criterios clínicos y de laboratorio.(3)

## **5. CONTROL :**

En general se trata de adoptar medidas encaminadas a disminuir los índices de prevalencia de la enfermedad hasta niveles que no supongan un riesgo para la población.

Una norma fundamental es que, mientras exista la enzootia en las especies animales vecinas al hombre, seguirá habiendo casos de brucelosis humana. Por lo tanto las medidas de lucha deben ir orientadas hacia la fauna doméstica susceptible y sus productos para consumo humano.

**5.1** Lucha contra el reservorio animal, mediante las Campañas Oficiales de Saneamiento Ganadero: Este reservorio animal está representado por las especies animales domésticas, y los planes de lucha contra la enfermedad van orientados a reducir los índices de prevalencia a tasas inferiores al 0,2 %.

**5.2** Vacunación de animales sanos: mediante vacunación oficial con vacunas vivas atenuadas. En este punto hay que decir, que en principio la vacunación contra la brucelosis bovina está prohibida por el RD 2611/1996 (disposición transitoria 4ª modificada por RD 71/2016: se podrá autorizar hasta el 31-12-2018 en circunstancias de especial gravedad).

El Programa Nacional de Lucha contra la Brucelosis Bovina 2018 indica que en el año 2017 ya finalizaron los programas de vacunación que se han estado aplicando años anteriores en las Zonas de Especial Incidencia.

**5.3** Lucha contra las fuentes de infección y mecanismos de transmisión: Por ello a parte de una adecuada Formación y Educación Sanitaria a los colectivos profesionales que constituyen los grupos de riesgo de la población, debemos llevar a cabo un control higiénico sanitario de los alimentos de origen animal con mayor implicación epidemiológica, que son las carnes y la leche y sus derivados lácteos.

La mayor parte de los casos de brucelosis en la población humana son debidos al consumo de leche y productos lácteos frescos no higienizados, sin las debidas garantías sanitarias y procedentes de ganaderías no sometidas a campañas de saneamiento.

**5.3.1:** Población en general, a la que se debe dar una adecuada Educación Sanitaria.

**5.3.2:** Implementación de programas de salud escolar, para conseguir una educación sanitaria en la población infantil.

**5.3.3:** Grupos de riesgo, la formación continuada en trabajadores de la industria alimentaria es una herramienta bastante eficaz y, en colectivos agrícolas y ganaderos mediante charlas y cambios en determinadas actitudes de manejo del ganado.

Por último indicar que el Consejo Asesor para la lucha contra las Zoonosis, creado en nuestra CCAA mediante Decreto 64/2000, del 21 de Marzo, puso en marcha un Programa de Lucha contra la Brucelosis cuyo fin era reorganizar y coordinar los diferentes departamentos (de la, entonces Consejería de Sanidad y Consumo y de Agricultura y Medio Ambiente) implicados en la lucha contra la enfermedad. Dicho programa se inició en el 2002 y contemplaba las siguientes líneas de actuación:

-Vigilancia y control de la brucelosis humana.

-Programa de erradicación de la brucelosis animal.

-Vigilancia y control de leche, productos lácteos, así como las industrias y la comercialización de los mismos.

-Educación Sanitaria, mediante un plan de información a los ganaderos así como de concienciación de los consumidores.

## **6. SITUACION EN ESPAÑA Y EXTREMADURA BRUCELOSIS HUMANA:**

La brucelosis humana en España es una enfermedad en vías de control y sujeta a programas de erradicación en animales. Debido al éxito de estos programas, la incidencia en humanos ha descendido drásticamente.

Desde la última década del siglo XX, la brucelosis humana ha sufrido una gran disminución en toda España como consecuencia de la aplicación de medidas de control y erradicación en los reservorios animales a través de los Programas y Campañas de control y erradicación de la brucelosis en el ganado ovino/caprino y bovino.

En la década de los 80, el número de casos de brucelosis humana se situaba en torno a los 8500, frente a los 269 del año 2007.

Con respecto a años anteriores, nuestro país presentó tasas de incidencia de la enfermedad en humanos del 21,41/100000 en 1985, del 10,40/100000 en 1990, del 6/100000 en 1995 y del 5,31/100000 en 1996. Como vemos las tasas de enfermedad en la población humana presentan picos con subidas y descensos sensibles. (4)

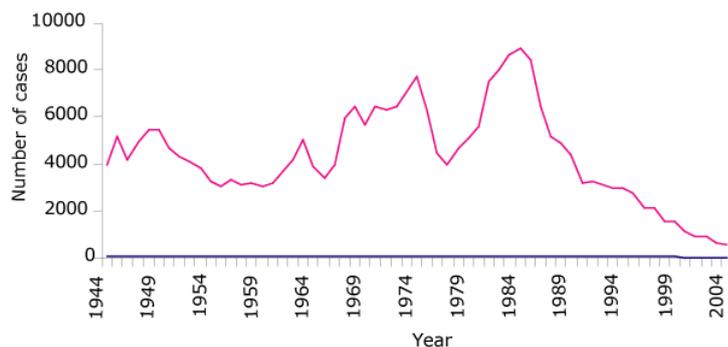


Fig 1: Número de casos en humanos del año 1944 al 2004.

*Fuente Boletín Epidemiológico.*

Desde el comienzo de los años 90, la incidencia de la Brucelosis ha descendido situándose en los últimos años en tasas por debajo de 1/100.000 a nivel nacional. En 2012 así como en 2014, con una tasa de 0.18/100.000, se marca el nivel mínimo en la historia de la enfermedad en nuestro país. (5)

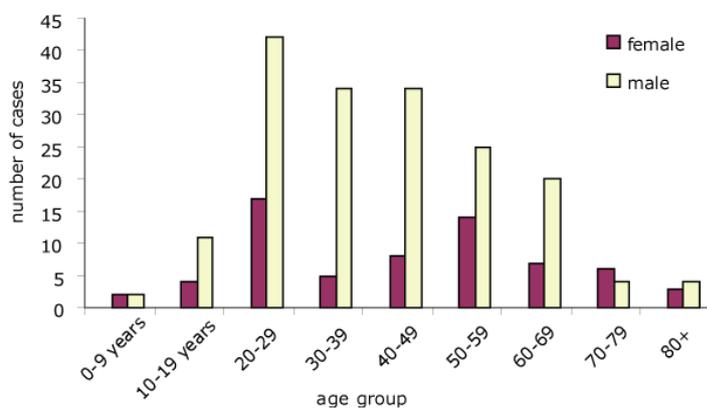


Fig 2: Número de casos declarados en el Sistema de Información Microbiológica, casos en España, por edad y sexos. *Fuente Boletín epidemiológico.*

Clásicamente la brucelosis ha afectado más a hombres que a mujeres, como consecuencia de su mecanismo de transmisión relacionado con la actividad ganadera, manteniéndose este patrón por sexos aún en la actualidad.

En cuanto a la edad, y por la misma razón, el mayor porcentaje de casos se ha venido dando en edades adultas, especialmente en edad laboral, de 15 a 64 años.

En Extremadura históricamente, por ser una región agrícola y ganadera, la incidencia de la brucelosis ha sido mucho mayor que la de España, especialmente en la provincia de Cáceres, llegando a quintuplicar la tasa de incidencia anual acumulada en España.

Al igual que en el conjunto del Estado, en Extremadura en los últimos 30 años, la brucelosis humana ha sufrido una enorme disminución como resultado de las campañas de control y erradicación de la brucelosis en el ganado.

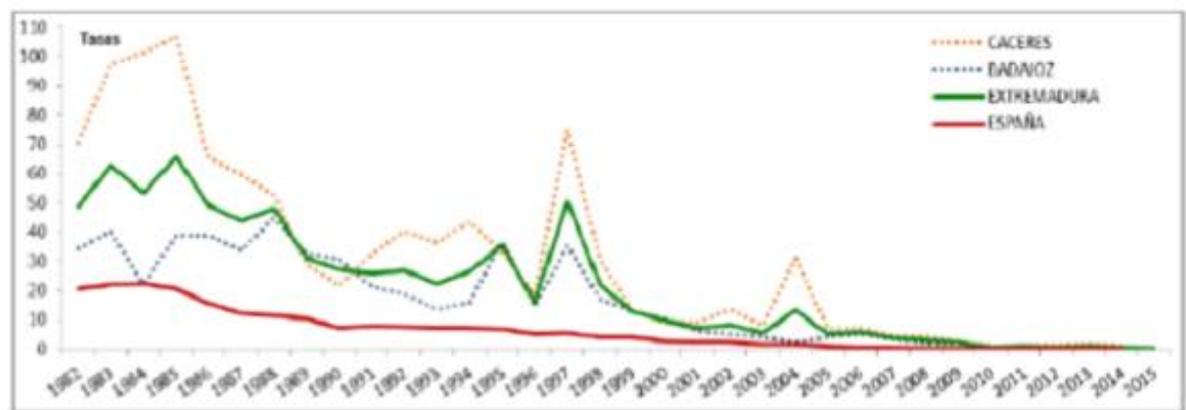


Fig 3: Brucelosis en España, Extremadura y por provincias. Fuente: casos declarados sistema EDO. Años 1982-2015. Tasas por 100.000 habitantes.

Así, se ha pasado de notificar alrededor de 600- 700 casos anuales en la década de los ochenta del pasado siglo, a tan sólo 1 caso en 2015; pasando de tasas de casi 65 casos /100000 habitantes en 1985, a una tasa promedio de 0,58 casos/100000 en el quinquenio 2011-2015; lo que supone una disminución de más del 99 %, y que en la práctica podamos considerar que la brucelosis humana se encuentra en fase de “control”, y la animal en fase de “eliminación”.

Desde 1997 se dispone de datos por áreas de salud, apreciándose que históricamente el área de Cáceres era la que solía notificar más casos, con las excepciones de los brotes que se daban con mayor o menor frecuencia y que han afectado a todas las áreas de salud. En este sentido es de destacar el acaecido en 1997 en el área de Plasencia, responsable de la mayor parte de los casos notificados ese año.

Año	Extremadura	Badajoz	Cáceres	Coria	Don Benito-Villanueva	Llerena-Zafra	Mérida	Navalmoral	Plasencia
1997	543	24	44	35	34	69	106	8	223
1998	238	12	17	21	32	32	38	5	81
1999	140	8	27	12	10	15	53	4	11
2000	105	3	19	4	27	9	35	5	9
2001	79	5	25	5	18	5	14	2	5
2002	91	4	12	22	11	5	15	3	19
2003	61	4	21	2	4	11	9	2	8
2004	143	0	54	46	2	3	10	6	22
2005	55	1	6	8	5	4	17	2	12
2006	64	14	16	1	11	2	7	3	10
2007	41	1	13	0	10	3	8	0	6
2008	32	0	16	0	6	0	7	1	2
2009	24	2	8	2	7	0	4	1	0
2010	8	0	1	0	5	1	1	0	0
2011	9	3	4	0	1	0	1	0	0
2012	6	0	5	0	0	1	0	0	0
2013	9	1	5	0	2	0	0	0	1
2014	7	1	2	0	0	1	1	1	1
2015	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Promedio del último quinquenio	6,4	1,0	3,2	0,0	0,6	0,6	0,4	0,2	0,4

Fig 4 :Brucelosis en Extremadura, casos declarados por áreas de salud de notificación .Años 1997-2015.Números absolutos. Fuente. *Boletín epidemiológico*.

En la mayor parte de los casos declarados no se ha llegado a identificar la especie causante, si bien en los últimos 2 años esta variable ha mejorado su exhaustividad considerablemente al disminuir el número de casos, resultado que en la mitad de los casos declarados entre 2014 y 2015 (4 de 8) la especie fue *B. abortus*, detectándose *B. spp* en 1 caso y no detectándose especie en los otros 3; lo que no se corresponde con el clásico patrón por especies indicado.(6)

Otro tanto puede decirse en cuanto al factor de exposición, resultando que de los 8 casos notificados en 2014 y 2015, en 2 de ellos figura como “ocupacional” y en otros 2 “alimentario”.

De acuerdo con el informe anual de zoonosis en la UE del año 2014, la brucelosis es una infección poco común en los seres humanos en la UE con 347 casos notificados en 2014 (0,08/100000 hab). La tasa de 2014 se ha reducido un 20% respecto al 2013 y es la más baja desde el 2010.

En el informe anual de zoonosis y tendencias de la UE de 2016, se informaron de 531 casos en total, de los cuales 516 casos fueron confirmados, con una tasa de notificación de 0,12 casos/100,000. Esto representa un aumento del 35,2% en comparación con 2015 (437 casos) y fue el más alto tasa de notificación en los últimos 5 años. Esto se debió principalmente al aumento en el número de casos en Italia, donde los casos se duplicaron con creces en comparación con 2015.

Las tasas más altas de brucelosis fueron notificadas por 3 EEMM que no están oficialmente libres de la enfermedad (Grecia, Portugal e Italia), los cuales representan un 73,6% de todos los casos notificados en el 2016,

En España, como país perteneciente al área mediterránea, la brucelosis ovina y caprina ocupa un lugar destacado en la prevalencia de los casos de brucelosis humana, pues más del 99 % de los casos son debidos a *B. melitensis*.

Para terminar con la parte de análisis de la parte de casos de humana, apuntar que:

La brucelosis es una enfermedad de declaración individualizada. Todos los casos que cumplan los criterios de “probable” o “confirmado”, han de ser notificados de manera sistemática, por el procedimiento habitual, en el momento de su conocimiento (de la sospecha, sin esperar al diagnóstico de confirmación), a la Dirección de Salud de Área, por el profesional

que lo conozca. Ante brotes de cualquier característica y ante casos en los que se sospeche asociación con un alimento comercializado, la comunicación ha de ser inmediata a la Dirección de Salud de Área por la vía más rápida (teléfono, fax) y en todo caso dentro de las 24 horas siguientes a su detección. Si la notificación se hiciera fuera del horario laboral habitual, se realizará a través del teléfono único de urgencias y emergencias de Extremadura 1-1-2. En los supuestos anteriores, la Dirección de Salud del Área comunicará a la mayor brevedad posible a la Subdirección de Epidemiología la situación declarada, con la información disponible en ese momento, por correo-e, o por fax o teléfono si la situación lo precisa, sin perjuicio de su comunicación por escrito en cualquier caso. La Subdirección de Epidemiología será la encargada de notificar los casos a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. (4)

## **7-PROGRAMA NACIONAL PARA LA ERRADICACIÓN DE LA BRUCELOSIS EN LA CABAÑA GANADERA: OVINA-CAPRINA Y BOVINA.**

Veremos los programas nacionales de erradicación de brucelosis en las cabañas ganaderas, actuales (periodo 2018-2019) para el del ovino- caprino , y posteriormente la del bovino (año 2018) para llegar posteriormente tras el estudio, a la discusión y conclusiones pertinentes.

**7.1-Los Programas Nacionales de Erradicación de la Brucelosis Ovina y Caprina 2006-2016** han supuesto un cambio cualitativo en el planteamiento de los objetivos de este programa de forma que se sentaron las bases para garantizar las actuaciones continuadas en el tiempo bajo un enfoque plurianual y continúan para el 2018.

Así, desde el inicio de los años 90 y como consecuencia de la entrada de España en la CEE, la aplicación de los programas de control y erradicación de la enfermedad tuvo una evolución muy positiva en las poblaciones animales. La evolución de la enfermedad en la cabaña ganadera de ovino y caprino en los primeros 18 años sufrió un fuerte descenso, con prevalencias

de rebaño del 28,69% en 1991 a prevalencias de rebaño del 2,79% en el 2007. En los años 2008 y 2009 el avance fue más importante y favorable en prácticamente todas las CCAA.

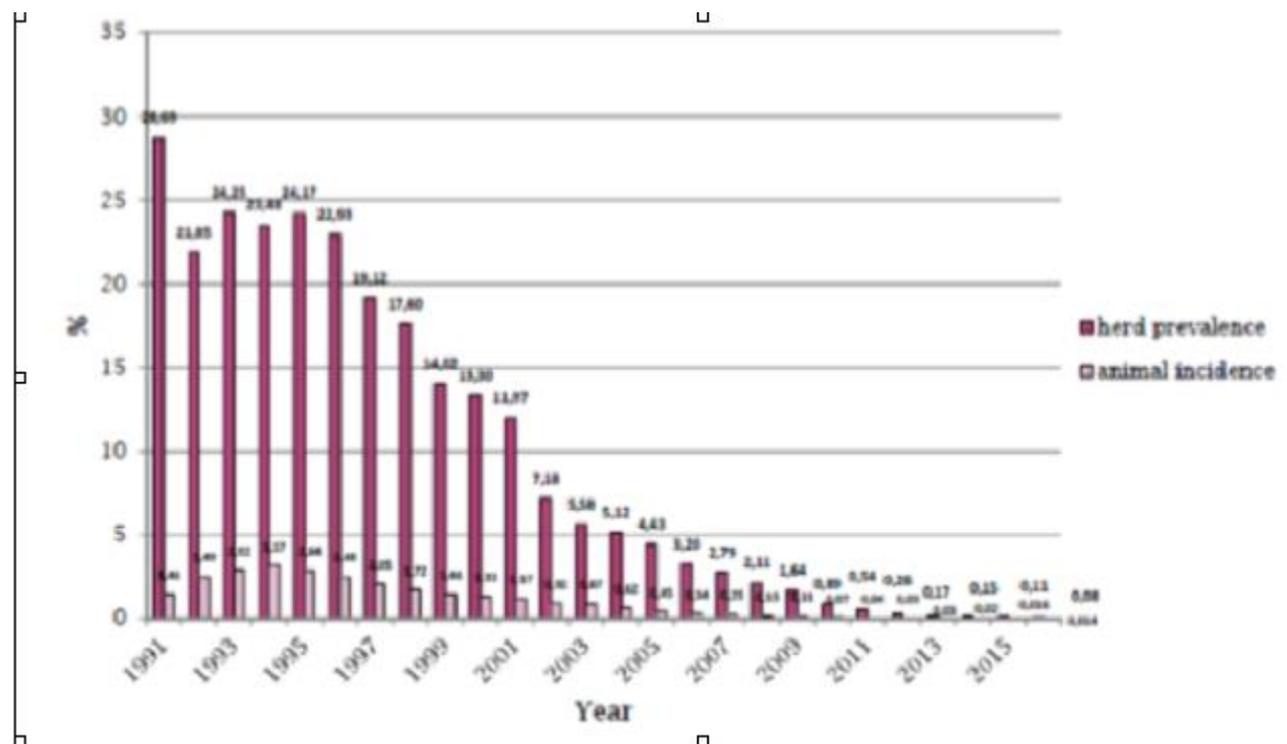


Fig 5: Evolución brucelosis ovina-caprina.

*Fuente Programa Nacional de Erradicación de Brucelosis. (2018-2019)*

CCAA	EVOLUCIÓN DE LA PREVALENCIA DE REBAÑO (EN %)															
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ANDALUCÍA	27,11	21,62	12,72	12,97	13,76	11,56	10,39	8,55	7,95	3,19	1,97	1,09	0,55	0,48	0,24	0,24
ARAGÓN	32,30	15,14	11,83	5,97	4,18	1,59	1,52	0,70	0,38	0,11	0,05	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00
ASTURIAS	0,16	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BALEARES	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANARIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	3,71	2,63	1,90	1,05	0,55	0,49	1,39	0,78	0,18	0,09	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CASTILLA LA MANCHA	8,93	7,96	6,58	7,52	6,09	3,55	2,10	2,11	1,97	2,52	1,27	0,61	0,39	0,25	0,47	0,10
CASTILLA Y LEÓN	15,28	9,60	6,95	6,37	3,72	1,97	1,80	1,51	0,35	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
CATALUNA	27,15	19,09	20,69	17,51	14,06	9,53	5,44	3,14	1,55	1,68	1,65	0,68	0,49	0,17	0,03	0,03
EXTREMADURA	5,60	4,34	3,07	3,68	3,18	2,22	1,84	0,95	0,66	0,39	0,27	0,07	0,04	0,02	0,01	0,00
GALICIA	0,29	0,18	0,08	0,03	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
LA RIOJA	6,73	9,42	10,00	8,50	2,54	1,11	1,61	0,70	0,70	0,48	0,24	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
MADRID	15,03	5,10	7,89	5,60	4,66	6,44	3,42	4,01	2,82	1,33	0,82	0,15	0,30	0,15	0,00	0,00
MURCIA	18,22	0,14	8,02	6,15	4,71	3,98	8,70	7,00	4,99	3,46	1,56	0,96	0,62	0,27	0,16	0,00
NAVARRA	1,08	1,30	0,40	0,13	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAIS VASCO	0,09	0,42	0,44	0,31	0,08	0,12	0,00	0,15	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VALENCIA	30,48	26,44	22,35	15,42	15,13	8,10	3,74	5,72	2,60	4,42	3,63	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>11,97</b>	<b>7,18</b>	<b>5,58</b>	<b>5,12</b>	<b>4,43</b>	<b>3,20</b>	<b>2,79</b>	<b>2,11</b>	<b>1,63</b>	<b>0,89</b>	<b>0,54</b>	<b>0,26</b>	<b>0,17</b>	<b>0,15</b>	<b>0,11</b>	<b>0,08</b>

Fig 6: Evolución de las prevalencias brucelosis ovino caprino por CCAA.

*Fuente Programa Nacional de Erradicación de Brucelosis.(2018-2019)*

Según esta tabla adjunta sobre la evolución de la prevalencia, observamos que la prevalencia del rebaño en el año 2016 ha sido de 0.08 %, frente a 11.97 % de prevalencia del que partíamos en 2001.

El programa Nacional de lucha contra la Brucelosis, es de carácter bianual.(8)(9)

1-El Programa Nacional de lucha contra la brucelosis ovina-caprina del periodo 2017-2018 cataloga a las CCAA como:(8)

a) Comunidades Autónomas de Aragón, Cataluña, Canarias, Illes Balears, Galicia, Asturias, Extremadura, La Rioja, Valencia, Cantabria, Castilla y León, Navarra y el País Vasco: el objetivo es mantener su estatuto de oficialmente indemne mediante un programa de vigilancia epidemiológica. . Tabla Anexo III.

b) Resto del territorio nacional: se diferencian 2 estrategias diferentes en función de la situación epidemiológica de las diferentes CCAA:

-CCAA con prevalencia cero: (Madrid y Murcia) cuyo objetivo es alcanzar los requisitos requeridos para poder optar al estatuto de oficialmente libre en 2018.

-CCAA con prevalencia de rebaño < 1,00 % o “de baja prevalencia”: (Andalucía y Castilla La Mancha): cuyo objetivo es alcanzar una reducción en 2018 de la prevalencia de rebaño y de la incidencia de rebaño de al menos el 50% respecto a las obtenidas en 2015, así como la obtención del estatuto de oficialmente indemne de al menos el 99,8% de los rebaños incluidos en el programa a final del año 2018.

Además fue publicada la Resolución del 5 de julio del 2016, de la Dirección General de Agricultura y Ganadería, por la que se declara en la Comunidad Autónoma de Extremadura, áreas de especial incidencia de tuberculosis, y otras medidas de sanidad animal respecto de la brucelosis ovina, caprina y bovina:

De acuerdo con esta norma y dentro del marco del Programa de Erradicación ovina y caprina (*B.melitensis*) se tomarán las siguientes medidas sanitarias especiales:

Se mantiene la prohibición de la vacunación de ovinos y caprinos, frente a *B.melitensis* en todas las explotaciones de pequeños rumiantes de Extremadura. Las excepciones a esta prohibición generalizadas contempladas en el Programa de Erradicación de Brucelosis ovina-caprina 2016 y siguientes, se aplicarán a través del Servicio de Sanidad Animal.

Respecto al Programa de Erradicación de la Brucelosis ovino-caprino por *B.melitensis*, Extremadura consiguió en el 2016 su calificación de la Comunidad como Oficialmente Indemne a dicha enfermedad.

La consecución de este estatuto de máximo nivel sanitario, supone importantes ventajas, primero para el propio sector, al que no solo reduce gastos de gestión, si no que garantiza un mercado sin trabas sanitarias, pero también para la propia Administración, tanto comunitaria, como nacional y autonómica, para recuperar una importante inversión pública realizada en el pasado.

7.2-Los Estados Miembros, son los primeros responsables de la erradicación de la Brucelosis bovina. Por lo tanto, el objetivo final es la erradicación de la enfermedad, considerando como tal la consecución de mantener al menos un 99.8% de rebaños calificados como oficialmente libres de brucelosis durante 5 años consecutivos y que no existan aislamientos ni casos de abortos por *B.abortus* durante 3 años.

Respecto a la Brucelosis bovina y referente a la prevalencia de rebaño para el año 2018, a nivel nacional nos encontramos con la siguiente situación:

1.CCAA Oficialmente Indemnes y CCAA de prevalencia 0: Los objetivos para todas ellas es mantener la prevalencia de rebaño en 0 en el año 2018 y la obtención y/o mantenimiento del estatuto de oficialmente indemne de al menos el 99,8% de los rebaños.

2.Resto de CCAA: Andalucía, Cantabria y Extremadura. Con el objetivo de no mantener, el 31 de diciembre de 2018, ningún rebaño positivo confirmado, así como la obtención del estatuto de oficialmente indemne de al menos el 99,8% de los rebaños.(9)

El periodo comprendido entre los años 1997-2000, se caracterizó por un marcado descenso de la enfermedad en todo el territorio, seguido de un punto de inflexión en el año 2001, momento en el que se produce una ruptura de la óptima evolución de la lucha frente a la misma, que derivó en un incremento más o menos mantenido de la prevalencia.

Este retroceso se debió a la aparición de focos activos de enfermedad, en determinadas Comunidades Autónomas, (Castilla la Mancha, Extremadura y Cantabria), cuya evolución invirtió los índices epidemiológicos a nivel nacional y a retomar la vacunación como medida de lucha en algunas zonas del país, con resultados muy favorables, como se demuestra con los resultados obtenidos en 2006 y sobre todo 2007.

En el periodo 2001-2010, la evolución de los indicadores epidemiológicos, ha sido claramente descendente, con incrementos puntuales que fueron abordados mediante la inclusión de medidas de lucha estrictas, esa misma tendencia se mantuvo en el año 2011, con un descenso del 35% con respecto al 2010, y en el año 2012 con un descenso del 30%, respecto al 2011 y un leve aumento en el 2013.( 9)

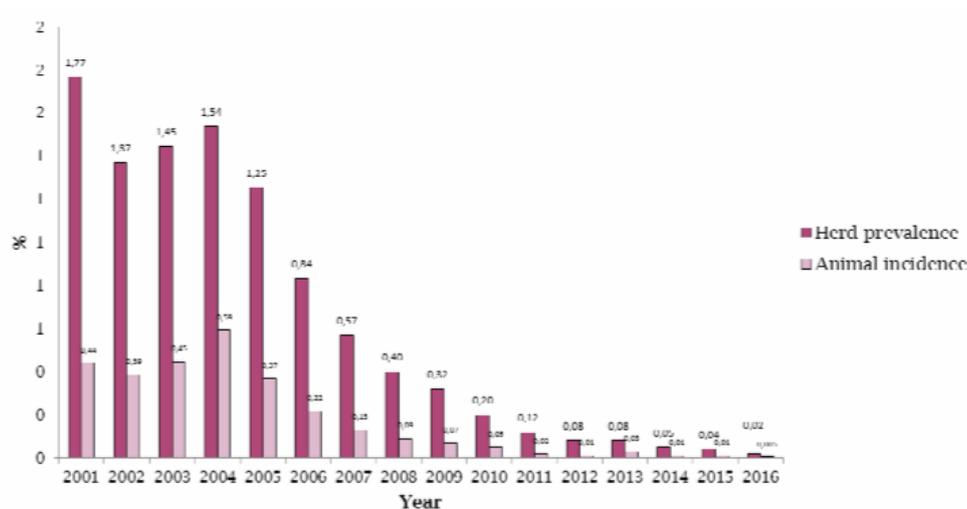


Fig 7: Evolución de la enfermedad, años 2001-2016. Fuente Programa Nacional de Erradicación de Brucelosis. (2018)

CCAA	EVOLUCIÓN DE LA PREVALENCIA DE REBAÑO (EN %)															
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ANDALUCÍA	3,06	2,70	2,70	2,66	1,91	0,95	1,00	0,36	0,27	0,11	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,13
ARAGÓN	1,44	1,44	2,66	1,68	0,64	0,29	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ASTURIAS	0,31	0,34	0,22	0,19	0,19	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BALEARES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANARIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	4,81	3,27	5,49	3,84	1,54	0,66	1,04	0,98	0,60	0,55	0,53	0,41	0,33	0,18	0,08	0,20
CASTILLA Y LEÓN	2,46	2,52	3,45	5,23	2,71	1,91	1,09	0,72	0,48	0,25	0,08	0,18	0,33	0,23	0,18	0,00
CASTILLA LA MANCHA	3,80	3,59	3,52	3,40	3,35	2,78	1,44	0,99	1,27	0,76	0,34	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
CATALUÑA	3,62	0,54	1,34	1,18	0,91	0,34	0,21	0,16	0,44	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	3,03	3,71	4,71	6,15	5,76	3,98	2,17	1,39	0,67	0,52	0,41	0,27	0,22	0,15	0,16	0,04
GALICIA	0,38	0,30	0,26	0,17	0,09	0,06	0,11	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LA RIOJA	0,81	0,00	0,00	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MADRID	0,91	0,43	1,68	2,23	1,35	2,07	1,51	1,03	1,21	0,65	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MURCIA	3,28	0,00	0,00	0,89	0,00	0,28	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	0,34	0,25	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAÍS VASCO	0,20	0,57	0,13	0,11	0,25	0,04	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VALENCIA	2,33	0,68	0,67	1,16	0,99	0,00	0,19	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	1,77	1,37	1,45	1,54	1,25	0,84	0,57	0,40	0,32	0,20	0,12	0,08	0,08	0,05	0,04	0,02

Fig 8: Evolución de las prevalencias brucelosis bovina por CCAA. Fuente Programa Nacional de Erradicación de Brucelosis. (2018)

La tendencia que ha manifestado mediante la ejecución del programa nacional 2006-2016 ha sido de un descenso de la enfermedad. En el año 2016 se ha detectado una prevalencia de rebaño del 0,02%, frente al 0,04% del 2015 y del 0,05% del año 2014.

La evolución epidemiológica de la Brucelosis bovina en Extremadura ha sido muy positiva en los últimos años, teniendo en cuenta el complicado brote que sufrió. En 2016 se ha cerrado con un 0,04% de prevalencia, frente al 0,16% de 2015 y 0,15% del 2014, aunque la ubican todavía fuera de las CCAA de prevalencia 0,00, se trata de un dato significativamente esperanzador.  
(9)

Con respecto a la Brucelosis Bovina, la aplicación de los programas oficiales de erradicación, basadas en el diagnóstico de animales reaccionantes positivos y sacrificio obligatorio de los mismos, comienza a dar resultados satisfactorios a mediados de la década de los 90. (9)

### **8-BROTE DE BRUCELOSIS BOVINA, EN EL NORTE DE LA PROVINCIA DE CÁCERES, EXTREMADURA. AÑOS 2002-2006.**

Me ha parecido interesante comentar el caso del brote de Brucelosis Bovina, que ocurrió en nuestra CCAA, en una zona tradicionalmente ganadera del norte de la provincia de Cáceres, en concreto las comarcas de Plasencia y Coria, en el año 2003 se vio afectada de un brote bastante importante de la enfermedad en la cabaña ganadera bovina.

Nos encontramos con una situación extremadamente compleja, debido a un brote tan severo, donde el número de rebaños afectados tuvo unas prevalencias muy altas, se tomaron unas medidas sanitarias específicas, desarrolladas por la Orden del 17 de septiembre del 2003, por

parte del Servicio de Sanidad Animal, de la actual Consejería de Medio Ambiente, Políticas Agrarias y Territorio, basadas en varios puntos:

- en los saneamientos ganaderos exhaustivos, para determinar animales positivos, aumentando el número de chequeos.
- donde los animales resultantes positivos, eran llevados al matadero en un plazo máximo de 15 días,
- procediéndose a vaciados sanitarios , en las explotaciones donde el número de animales positivos superaba ciertos límites , donde fue asumido por parte de la administración autonómica, las ayudas a los ganaderos que se vieron afectados y tuvieron que repoblar sus explotaciones pasados 90 días, mediante Decreto 51/2004, de 20 de abril, por el que se modifica el Decreto 15/2004, de 26 de febrero, por el que se establecen ayudas para la reposición de ganado bovino en explotaciones sometidas a campañas de saneamiento ganadero, objeto de vaciado y
- con la aplicación de la vacuna RB-51, la cual produjo unos efectos tremendamente beneficiosos por su gran efectividad, se realizó la inmunización de toda la población bovina en los municipios más afectados , vacunación de hembras mayores de 6 meses con RB51 con diferente intensidad dependiendo de las prevalencias por municipios.

La prevalencia de la zona, fue bajando según se indica a continuación:

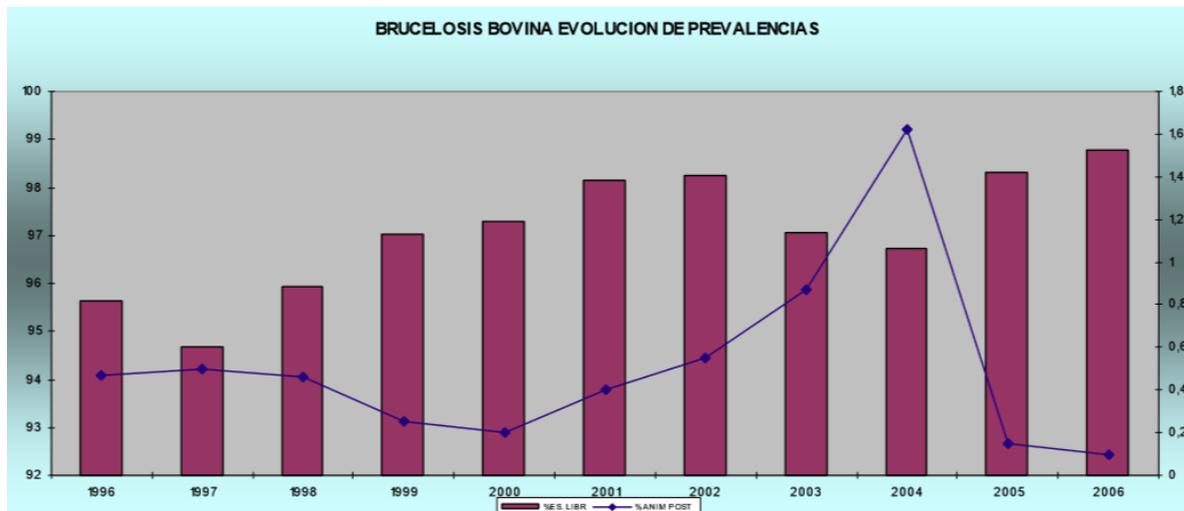


Fig 9: Evolución de la prevalencia del Rebaño Bovino. Brote Coria-Plasencia.

*Fuente Instituto de Ciencias de la Salud. C-León*

AÑOS	NUMERO DE CASOS
<b>2002</b>	1992
<b>2003</b>	3346
<b>2004</b>	5840
<b>2005</b>	1035
<b>2006</b>	336

Fig 10: Evolución del número de animales positivos a B. Bovina y sacrificados. Brote Coria-Plasencia. *Fuente Instituto de Ciencias de la Salud. C-León*

Obteniendo un descenso del 82% animales positivos y sacrificados tras la vacunación en el primer año y un 94% en el segundo.(17)

El territorio, del cual estamos hablando es el correspondiente al mapa del Anexo II.

## 9.DISCUSIÓN:

La Brucelosis, es una enfermedad que debido a que no se dan casos con mucha frecuencia, aparece olvidada en una gran parte de la población, esto es debido según se puede comprobar, teniendo en cuenta los datos observados en los gráficos, anteriormente citados, Fig: 2 y 3, con respecto a la prevalencia de la Brucelosis humana, nos indican que los datos son significativamente favorables, debido a la drástica reducción de la enfermedad, encontrándonos con tasas muy pequeñas de casos notificados de Brucelosis en la actualidad, por tanto podemos decir que estamos ante una mejora sustancial de la situación de la enfermedad y como hemos venido estudiando es fiel reflejo de lo que ocurre en los animales, en particular observando el caso de la Brucelosis ovina-caprina, con unas prevalencias de 0, se observa disminución de la *B.melitensis* de la que ya hemos comentado de gran virulencia en humana, ha obtenido el reconocimiento por parte del MAPAMA y de la UE, de zona, Región Oficialmente Indemne a la Brucelosis, debido a la presión de la administración y la respuesta favorable por parte de los ganaderos extremeños en este caso. Ver tabla Anexo III.

Todas estas medidas son directamente proporcionales a la incidencia de brucelosis humana, que ha experimentado un enorme descenso en los últimos 30 años, de más del 99 %, pudiendo considerarse actualmente en fase de “control”.

La baja incidencia actual hace necesaria una mayor exhaustividad en la vigilancia y en investigación de casos, especialmente de la especie y de los mecanismos de transmisión, siendo de vital importancia los sistemas de vigilancia que actualmente se llevan a cabo desde los sistemas de salud.

Analizando los datos y para finalizar, se podría decir que ha sido todo un éxito para la población en general la reducción de la enfermedad, en este punto me gustaría comentar, que no debemos bajar la guardia, así que personalmente me alerta el conocimiento de que algunas CCAA, permiten la venta directa de leche cruda, Cataluña este verano publicó un Decreto, en

el que se permite la venta directa de leche cruda, guardando unas condiciones mínimas en la explotación, pero donde es el consumidor, el responsable de la higienización, presumiendo que las características organolépticas del producto van a mejorar, sin tener en cuenta los problemas sanitarios que pueden reaparecer, entre otras la que estamos tratando en este trabajo, la Brucelosis Humana. La EFSA ya se ha pronunciado, y ha comentado, que puede acarrear graves consecuencias para la salud, sobre todo niños y ancianos, y ninguna ventaja nutricional, e incluso se ha llegado a comentar que hay cerca de 150 enfermedades controladas en la actualidad, con riesgos de reaparecer, incluida la que en este trabajo se está tratando.

## **10-GLOSARIO:**

CCAA: Comunidades Autónomas.

EDO: Enfermedad de declaración obligatoria.

EFSA: Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria.

Enfermedad ocupacional: aquella que afecta principalmente a los siguientes sectores, por tanto, hay que diferenciar la adquisición de la enfermedad, que las personas que lo hacen tras consumo de leche y derivados lácteos:

-Pastores, Ganaderos, Vaqueros, Transportistas y Tratantes del ganado.

· Personal de Mataderos, Industrias Alimentarias, Farmacéuticas y Lácteas.

· Personal Sanitario y Veterinarios.

MAPAMA: Ministerio de Agricultura Pesca, Medio Ambiente y Alimentación.

RENAVE: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

R D: Real Decreto.

Zoonosis: “es cualquier enfermedad que puede transmitirse de los animales a seres humanos”

.La palabra deriva del griego zoon (animal) y nosis (enfermedad).(1)

## **11-BIBLIOGRAFIA.**

1.Coelho, Adosinda, García Díez, Juan, Coelho, Ana Cláudia, Brucelosis en pequeños rumiantes: etiología, epidemiología, sintomatología, diagnóstico, prevención y control.

REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria [en línea] 2014, 15 (Mayo-Junio) : [Fecha de consulta: 6 de septiembre de 2018] Disponible

en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63633881002>> ISSN

2.Blasco JM, Nicoletti P, Verguer JM, Moriyón I, Brucelosis ovina. Monografía nº8, Mayo 1990.

3.Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de Extremadura, Febrero 2016, pag 3-8 .

(Consultado 1 de agosto 2018.) Red de Vigilancia Epidemiológica, disponible en:

[file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/trabajo%20Brucelosis/Protocolo%20BRUCELOSIS%202016%20Extremadura\[11210\].pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/trabajo%20Brucelosis/Protocolo%20BRUCELOSIS%202016%20Extremadura[11210].pdf)

4.Sánchez Serrano L. P., Ordóñez Banegas Pilar, Díaz García M O, Torres Frías A. Human and animal incidence of brucellosis declining in Spain. Euro Surveill. 2005;10(16):pii=2687.

<https://doi.org/10.2807/esw.10.16.02687-en>

5.J.D Colmenero. Elsevier BV .Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, ISSN: 0304-5412, Vol: 12, Issue: 53, Page: 3124-3131 Publication Year: 2018  
[.10.1016/j.med.2018.03.021](https://doi.org/10.1016/j.med.2018.03.021)

6.R.S. Valdezate Ramos,A ,Navarro Riaza,V ,Rubio López, B Garin Bastuji,D Albert, P Hernández García, PM Alonso .Boletín Epidemiológico Semanal 15( 16/181),192,2007

- 7..Blaco JM, Díaz R, 1993.Brucella mellitensis Rev 1 vaccine as a cause of human Brucellosis, Lancet 342,805.
- 8.Programa Nacional de Erradicación de Brucelosis Bovina, Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.Red de Alerta Sanitaria Veterinaria.(RASVE).Año 2018.Disponible en:[https://www.mapama.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/pnebo\\_2018\\_tcm30-437282.pdf](https://www.mapama.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/pnebo_2018_tcm30-437282.pdf)
- 9.Programa Nacional de Erradicación de Brucelosis Ovina-Caprina. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Red de Alerta Sanitaria Veterinaria.(RASVE).Año 2018.Disponible en:[https://www.mapama.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/pnebb\\_2018\\_tcm30-437280.pdf](https://www.mapama.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/pnebb_2018_tcm30-437280.pdf)
- 10.Programa Nacional de Erradicación de Brucelosis Ovina-Caprina. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.Red de Alerta Sanitaria Veterinaria.(RASVE).Disponible [file:///C:/Users/USUARIO/Pictures/Saved%20Pictures/mapaincidenceabb2007\\_2016\\_tcm30-431430\[11208\].pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Pictures/Saved%20Pictures/mapaincidenceabb2007_2016_tcm30-431430[11208].pdf)
- 11.Blasco JM, Nicoletti P, Verguer JM, Moriyón I, López I,Díaz R,1994.Brucelosis Bovina. Monografía Bovis nº57.Abril 1994.
- 12revista, sede OIE: Organización Internacional de Epizootias, año 1986, volumen 5 editado (páginas 619-633).Disponible en:<http://www.oie.int/doc/ged/D8558.PDF>
- 13.LP Sanchez Serrano, P oRdoñez Banegas, MO Diaz Gacjrcía, A Torres Frias.Boletin Epidemiológico Semanal 12(19),209-2200.2004
- 14.Manuel Rodríguez zapata, L Sánchez Martínez, JE Solís del Pozo, Jose JAVier Solera Santos. Medicine: Programa de Formación Médica Continuada Acreditado9 (53),3465-3474,2006

15.OIE .(Consultado el 01 de agosto de 2018) Disponible en:<http://www.oie.int/doc/ged/D13939.PDF>

16.OIE.(Consultado el 01 de agosto de 2018) [http://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre\\_bovine\\_brucellosis.htm](http://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre_bovine_brucellosis.htm)

17.Instituto de Ciencias de la Salud de Castilla y Leon. (Consultado el 10 de junio de 2018).Disponible en : <https://www.icscyl.com>.

Documentos legales revisados y consultados:

Unión Europea:

Se encuentra incluida en la lista A.2, del Anexo I de la Directiva del Consejo 82/894/CEE, de 21 de Diciembre , relativa a la notificación de las enfermedades de los animales en la Comunidad (modificada por última vez por la Decisión de Ejecución 2012/737/UE, de la Comisión, de 27 de noviembre de 2012 y derogada por el Reglamento UE 2016/429, del Parlamento Europeo y del Consejo que la deroga a partir del 21/4/2021).

Lista de la OIE, así mismo se trata de una enfermedad incluida en la (Enfermedades, infecciones e infestaciones comunes a varias especies).

España:

Ley 8/2003 de Sanidad Animal establece que los Servicios Veterinarios Oficiales (SVO) de mataderos notificarán cualquier sospecha de enfermedad (Artículo 57), además de la propia obligatoriedad de notificación que establece su Artículo 5º.

RD 526/2014, de 20 de junio, por el que se establece la lista de las enfermedades de los animales de declaración obligatoria y se regula su notificación. Como enfermedad animal, la brucelosis bovina, así como la brucelosis ovina y caprina, (excepto la producida por *Brucella ovis*) se encuentran incluidas en el Anexo I, parte C del mismo. RD 1940/2004 sobre la

vigilancia de las zoonosis y los agentes productores de zoonosis, los Servicios Veterinarios de Salud Pública deben llevar a cabo una notificación de zoonosis, entre ellas la brucelosis. Además esta norma cataloga a la brucelosis como una zoonosis que debe ser objeto de vigilancia en nuestro país.

RD 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales, y sometida en nuestro país a un Programa Nacional de Erradicación.

RD 2210/95, por el que se establece la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. La brucelosis humana es una EDO en España desde 1943. Actualmente y, de acuerdo con el , (modificado por la Orden SSI/445/2015) considera a la Brucelosis como una Enfermedad de Declaración Obligatoria Nacional (EDO) en la población humana.

CCAA de Extremadura:

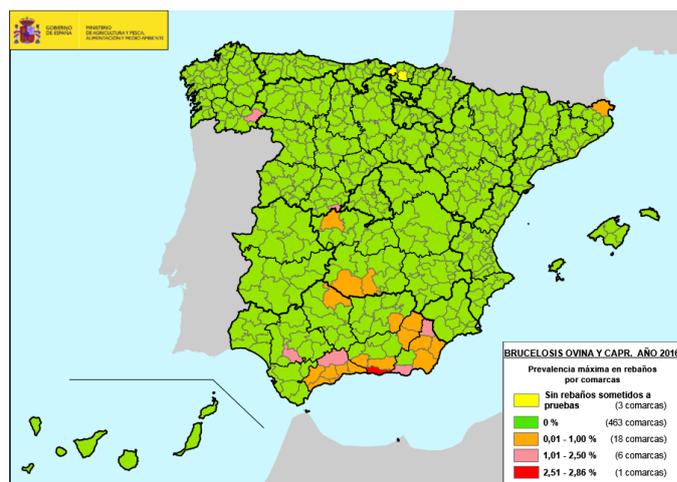
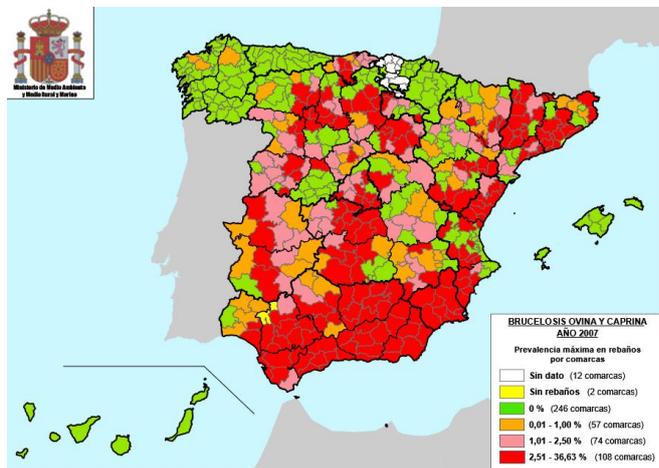
Decreto 92/97 de la Consejería de Bienestar Social, por el que se establece la Red de Vigilancia Epidemiológica en Extremadura se procederá, tanto de Hospitales como de las correspondientes Zonas de Salud, a la notificación oficial de los casos detectados en humanos para su registro, análisis e investigación.

La Orden del 22/4/2016, por la que se establece la relación de enfermedades de declaración obligatoria y su declaración a la Red de Vigilancia Epidemiológica de Extremadura, la incluye en su lista como EDO humana. Dicha notificación se realizará por sospecha, de acuerdo con el procedimiento de notificación de casos EDO en Extremadura del 1/6/2016.

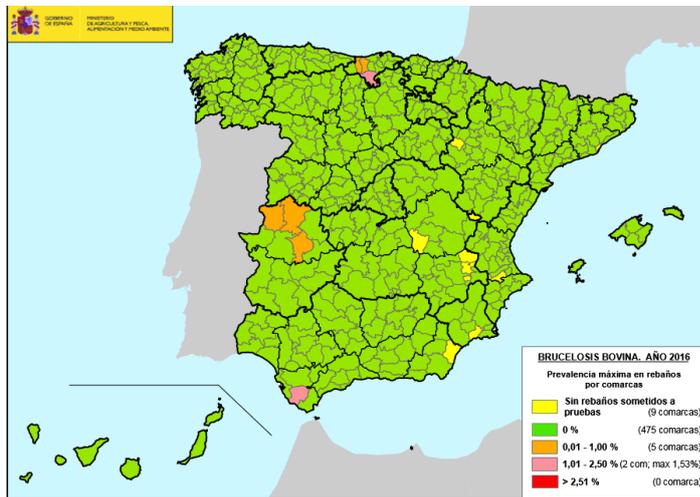
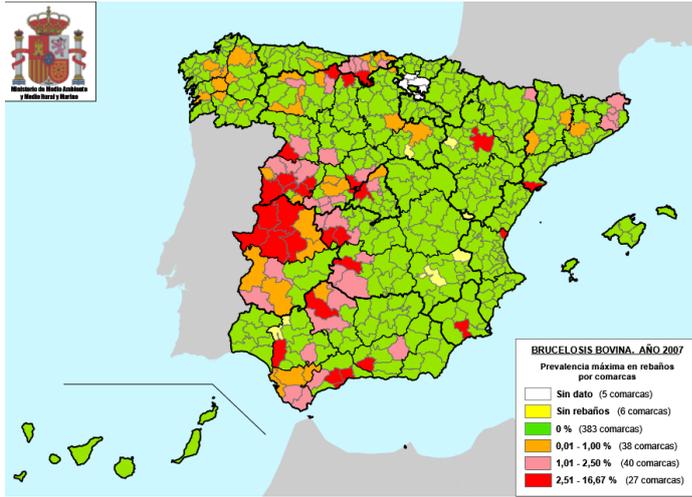
## 12-ANEXOS:

### ANEXO I: MAPAS DE LA EVOLUCION DE LA BRUCELOSIS BOVINA Y OVINA:

#### OVINO:



#### BOVINO:



ANEXO II:

MAPA DE LA VACUNACIÓN DE EMERGENCIA FOCO 2003/2004:



ANEXO III:

En la siguiente tabla se describe por CCAA el estado actual de prevalencias rebaños ovino-caprino y bovino:

CCAA COMPLETA	BB	BOC
ANDALUCÍA	0,00**	>0
ARAGÓN	0,00	Oficialmente indemne
ASTURIAS	Oficialmente indemne	Oficialmente indemne
BALEARES	Oficialmente indemne	Oficialmente indemne
CANARIAS	Oficialmente indemne	Oficialmente indemne
CANTABRIA	>0	Oficialmente indemne
CASTILLA LA MANCHA	Oficialmente indemne	>0
CASTILLA Y LEÓN	>0	Oficialmente indemne
CATALUÑA	Oficialmente indemne	Oficialmente indemne
EXTREMADURA	>0	Oficialmente indemne
GALICIA	Oficialmente indemne	Oficialmente indemne
LA RIOJA	Oficialmente indemne	Oficialmente indemne
MADRID	0,00	>0
MURCIA	Oficialmente indemne	0,00
NAVARRA	Oficialmente indemne	Oficialmente indemne
PAÍS VASCO	Oficialmente indemne	Oficialmente indemne
VALENCIA	0,00	Oficialmente indemne

