



MINISTERIO DE AGRICULTURA,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

- SECRETARÍA GENERAL DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN
- DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA

INFORME EPIDEMIOLÓGICO FINAL SOBRE LAS ENCEFALOPATÍAS ESPONGIFORMES TRANSMISIBLES EN ESPAÑA

AÑO 2018





1. Datos y presentación

2. Encefalopatía Espongiforme Transmisible (EEB)

2.1. Resumen de la situación de la EEB en el período 1 enero - 31 diciembre 2018

2.2. Evolución de la EEB en España en el período 2000-2018 y situación de la enfermedad durante el año 2018.

- a) Evolución de la vigilancia epidemiológica y caracterización de la misma. Vigilancia de animales sospechosos
- b) Evolución del número de focos-casos y caracterización de los focos de EEB
- c) Distribución y caracterización de los focos por Comunidades Autónomas
- d) Distribución de los focos según la edad de nacimiento de animales afectados
- e) Raza de los animales positivos

3. Scrapie, Tembladera o Prúrigo Lumbar

3.1. Resumen de la situación de la Tembladera en el período 1 enero-31 diciembre 2018

3.2. Evolución de la Tembladera en España en el período 2000-2018 y situación de la enfermedad durante el año 2018.

- a) Evolución de la vigilancia epidemiológica y caracterización de la misma
- b) Evolución del número de focos-casos y caracterización de los focos de Tembladera
- c) Distribución y caracterización de los focos por Comunidades Autónomas
- d) Genotipado

Anexo: Información a presentar en el informe anual para EFSA



1. DATOS Y PRESENTACIÓN

Los datos recogidos en este informe han sido enviados electrónicamente y de forma regular por las CCAA a la base de datos informatizada de la Red de Alerta Sanitaria Veterinaria (RASVE), mediante informes mensuales de vigilancia e informes de casos y de erradicación, y posteriormente han sido procesados por la Subdirección General de Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad (MAPAMA), con el fin de recopilar, revisar y analizar la información y presentar en este informe los resultados obtenidos.

En lo que respecta al genotipado, la información ha sido aportada por el Laboratorio Central de Veterinaria de Algete y por el laboratorio regional de Castilla y León.

Según lo aprobado en el Reglamento (UE) 2016/27 de la Comisión, que modifica los anexos III y IV del Reglamento (CE) 999/2001, a partir del 1 de enero de 2016, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) es responsable de examinar la información y publicar un informe de síntesis sobre las tendencias y fuentes de las encefalopatías espongiformes transmisibles en la UE. A partir de 2018 la transmisión de la mayor parte de la información requerida en el capítulo B del anexo III del Reglamento (CE) 999/2001 es remitida directamente a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) en el formato electrónico acordado (en el caso de España, volcado de archivos XML desde la base de datos nacional RASVE a la *Data Collection Framework* de la EFSA). El resto de datos requeridos en dicho Anexo se envían en forma de tablas en las que se recoge la información solicitada por EFSA. La información relativa a la vigilancia realizada en especies distintas a la bovina, ovina y caprina se remite a través de la EFSA TSE Data Reporting Tool.

De esta forma se da cumplimiento a lo establecido en el artículo 6 del Reglamento (CE) 999/2001.

En el anexo del presente informe se recopila la información que deben presentar los Estados Miembros en el informe anual, especificada en el capítulo B, parte I, apartado A del Anexo III del Reglamento (UE) 2016/27.

Todos los datos presentados en este informe corresponden a las muestras tomadas entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2018.



2. ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA (EEB)

2.1. RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE LA EEB ENTRE 1 ENERO-31 DICIEMBRE 2018

- El número **total de focos**, desde el año 2000 hasta el 31 de diciembre de 2018 es **796**.

- En el período 1 enero-31 diciembre 2018*, no se ha detectado **ningún animal positivo**.

- Durante 2018, en el marco del programa de vigilancia de EEB se han **analizado 65.385 bovinos**, de los que el 99,18% (64.852 animales) pertenecían a la subpoblación "**mueritos o sacrificados para no consumo**".

*Criterio asignación: mes de muestreo

2.2. EVOLUCIÓN DE LA EEB EN ESPAÑA EN EL PERÍODO 2000-2018 Y SITUACIÓN DE LA ENFERMEDAD DURANTE 2018

a) Evolución y caracterización de la vigilancia epidemiológica: evolución desde el inicio del programa y situación en 2018

A través de la vigilancia epidemiológica, en los años iniciales de aplicación del Programa Nacional (recogido en el Real Decreto 3454/2000, por el que se establece y regula el Programa Integral coordinado de vigilancia y control de las encefalopatías espongiformes transmisibles de los animales, y de acuerdo al Anexo III del Reglamento (CE) 999/2001), se realizaban aproximadamente medio millón de análisis anuales en bovinos de las distintas subpoblaciones susceptibles recogidas en la legislación.

Como se explica posteriormente, el sistema de seguimiento de España ha ido adaptando las modificaciones legislativas de la Comisión Europea en respuesta a los nuevos conocimientos científicos en la materia emanados de la EFSA. Este contexto de progresivas revisiones del programa de seguimiento ha permitido incrementar paulatinamente la edad de los bovinos de muestreo obligatorio, lo que explica el ligero pero continuado descenso en el número de pruebas de EEB realizadas, que ha sido especialmente acusado durante el año 2014, tras la autorización a cesar el muestreo de bovinos sanos sacrificados para el consumo humano.

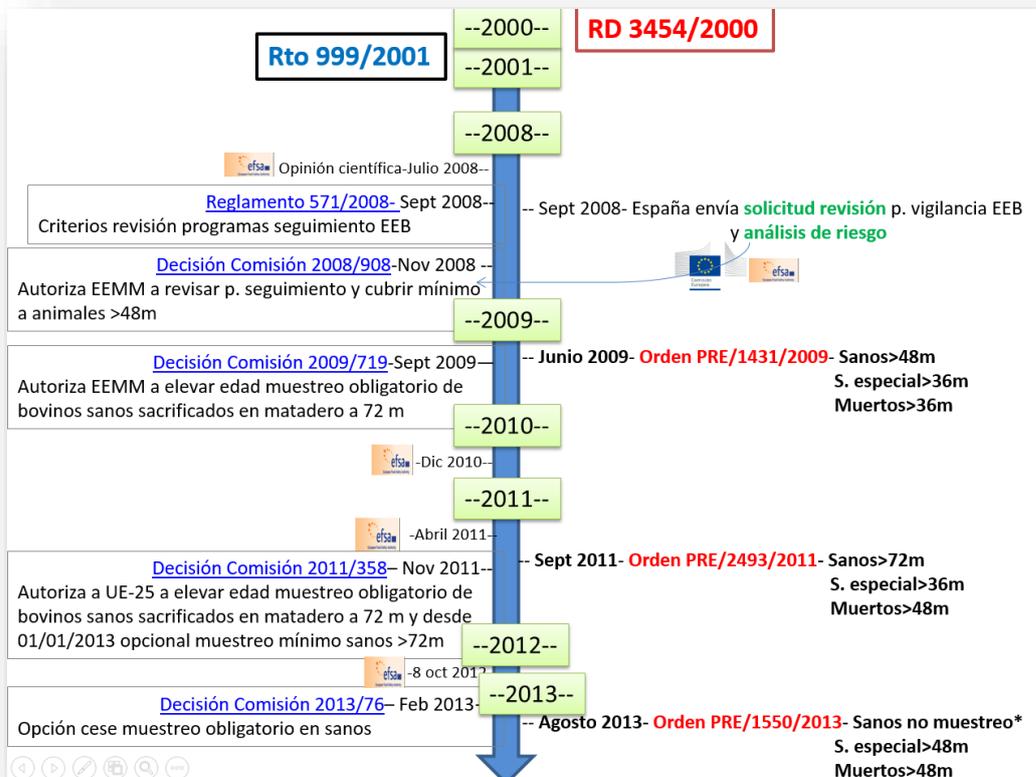


Las principales modificaciones relativas a la flexibilización de la vigilancia de la EEB en España comienzan el 4 de junio de 2009, tras la publicación de la modificación de nuestro RD para adaptarlo a la Decisión de 2008/908/UE (derogada por la Decisión 2009/719/CE), por la que se autoriza a determinados Estados Miembros a revisar sus programas anuales de seguimiento de la EEB, entre los que se incluye a España.

Desde entonces, las sucesivas modificaciones de la Decisión 2009/719/CE se han ido transponiendo a nuestro ordenamiento jurídico nacional, para ir aumentando la edad de los bovinos de muestreo obligatorio. La última modificación se adoptó por Decisión de ejecución de la Comisión de 4 de febrero de 2013 (Decisión 2013/76/CE), que autoriza a determinados EEMM a cesar la vigilancia activa de EEB en los animales sanos sacrificados en matadero. Ésta y otras medidas de flexibilización quedan contempladas en la Orden PRE/1550/2013, aplicable en España desde el 14 de agosto de 2013.

La evolución de las modificaciones legales que han ido flexibilizando el sistema de vigilancia epidemiológica se representa en la figura 1.

Figura 1. Evolución de las disposiciones legislativas del sistema de vigilancia en bovino





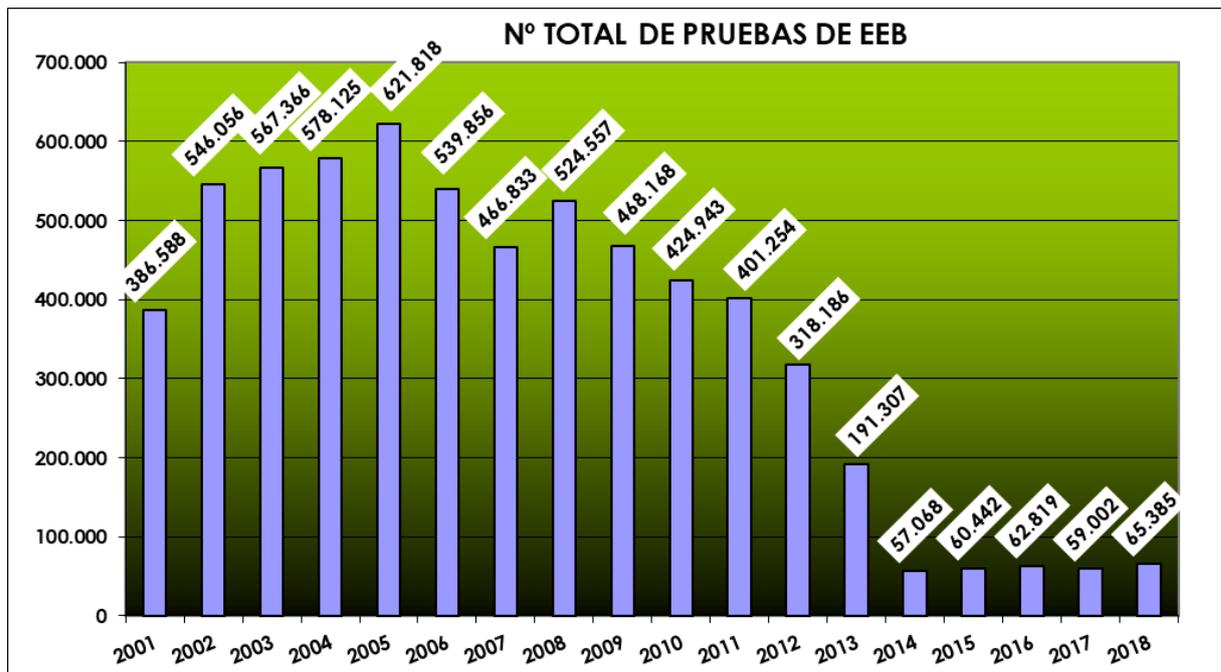
La **evolución de la vigilancia epidemiológica** desde el inicio se representa en la tabla B1 y en la gráfica B1.

Tabla B1: Evolución vigilancia epidemiológica. Periodo 2001- 31 diciembre 2018

AÑO	Nº DE TEST	Nº FOCOS	Nº CASOS
Año 2000		2	2
Año 2001	386.588	81	83
Año 2002	546.056	127	134
Año 2003	567.366	167	173
Año 2004	578.125	137	138
Año 2005	621.818	98	103
Año 2006	539.856	76	76
Año 2007	466.833	33	33
Año 2008	524.557	24	24
Año 2009	468.168	18	18
Año 2010	424.943	13	13
Año 2011	401.254	7	7
Año 2012	318.186	6	6
Año 2013	191.307	0	0
Año 2014	57.094	2	2
Año 2015	60.442	1	1
Año 2016	62.819	1	1
Año 2017	59.002	3	3
Año 2018	65.385	0	0
Total acumulado	6.339.799	796	817



Gráfica B1: Evolución de la vigilancia epidemiológica realizada en España. Periodo 2001-31 diciembre 2018



Caracterización de la vigilancia epidemiológica durante 2018:

Se han muestreado **65.385** animales de las distintas subpoblaciones susceptibles, siendo la subpoblación en la que se ha realizado el mayor número de test la correspondiente a animales muertos o sacrificados para no consumo humano (99,18% del total). En conjunto, las subpoblaciones de riesgo (animales con sintomatología ante-mortem, sacrificados de urgencia y muertos o sacrificados para no consumo) han supuesto un 99,67% del total de pruebas de EEB realizadas en este período.

Se han analizado 3 **bovinos sospechosos**, para los que se aplicaron las medidas relativas a animales sospechosos (de conformidad con el artículo 12, apartado 1 del Reglamento (CE) 999/2001) hasta conocer el resultado del test confirmatorio, que finalmente fue **negativo en los 3 casos**. La distribución por edad de los animales sospechosos analizados se muestra en la tabla B.3.a, junto con la del resto de subpoblaciones.



En la tabla B2 se recoge el resumen de la vigilancia epidemiológica realizada y sus proporciones.

Tabla B2: Número de análisis y focos por subpoblación. Año 2018.

SUBPOBLACION	Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001	Animales con sintomatología ante-mortem	Animales sanos sacrificados para consumo humano	Muerto o sacrificado no para consumo	Sacrificio de urgencia	Sospechosos	TOTAL
Total Analizados	0	20	210	64.852	300	3	65.385
%, por Subpoblaciones	0,00%	0,03%	0,32%	99,18%	0,46%	0,0046%	100,00%
Total Positivos	0	0	0	0	0	0	0

En las tablas B3.a y B3.b se presenta la vigilancia epidemiológica realizada por las Comunidades Autónomas en el periodo 1 enero-31 diciembre 2018, especificándose el tramo de edad de los animales muestreados por subpoblación (B3.a) y el número de análisis realizado en cada subpoblación (B3.b)según el Reglamento (CE) 999/2001.

La información recogida en la tabla, extraída de RASVE, contiene datos grabados directamente por las CCAA.



Tabla B3.a: Vigilancia epidemiológica por subpoblación y edad. Año 2018.

Subpoblación							
EDAD	Animales sanos sacrificados para consumo humano	Sacrificio de urgencia	Animales con sintomatología ante-mortem	Muerto o sacrificado no para consumo	Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001	Sospechosos	Total
< 24	0	1	0	1	0	2	4
24 - 29	0	1	0	2	0	0	3
30 - 35	2	2	0	1	0	0	5
36 - 47	2	2	1	8	0	0	13
48 - 59	44	49	1	12.643	0	1	12.738
60 - 71	32	52	2	11.249	0	0	11.335
72 - 83	26	32	4	8.934	0	0	8.996
84 - 95	22	28	1	6.555	0	0	6.606
96 - 107	14	11	1	4.442	0	0	4.468
108 - 119	10	13	1	3.369	0	0	3.393
120 - 131	9	20	1	2.929	0	0	2.959
132 - 143	2	16	2	2.476	0	0	2.496
144 - 155	3	11	1	1.787	0	0	1.802
> 155	44	59	5	10.456	0	0	10.564
Desconocida	0	3	0	0	0	0	3
Total	210	300	20	64.852	0	3	65.385



Tabla B3.b: Vigilancia epidemiológica en bovino distribuida por CCAA y Subpoblaciones. Año 2018.

CCAA	Σ(Filas)	Animales sanos sacrificados para consumo humano		Sacrificio de urgencia		Animales con sintomatología ante-mortem		Muerto o sacrificado no para consumo		Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001		Sospechosos	
		Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos
ANDALUCÍA	5869	149	0	0	0	0	0	5720	0	0	0	0	0
ARAGÓN	1484	0	0	12	0	1	0	1471	0	0	0	0	0
ASTURIAS	6024	0	0	55	0	10	0	5958	0	0	0	1	0
BALEARES	577	0	0	0	0	0	0	577	0	0	0	0	0
CANARIAS	586	8	0	17	0	1	0	560	0	0	0	0	0
CANTABRIA	3051	8	0	0	0	3	0	3040	0	0	0	0	0
CASTILLA LA MANCHA	2123	0	0	74	0	0	0	2049	0	0	0	0	0
CASTILLA Y LEÓN	15166	15	0	51	0	0	0	15100	0	0	0	0	0
CATALUÑA	5524	0	0	20	0	0	0	5504	0	0	0	0	0
EXTREMADURA	32	6	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GALICIA	19359	14	0	0	0	0	0	19343	0	0	0	2	0
LA RIOJA	342	0	0	0	0	0	0	342	0	0	0	0	0
MADRID	650	2	0	0	0	2	0	646	0	0	0	0	0
MURCIA	303	0	0	2	0	2	0	299	0	0	0	0	0
NAVARRA	1803	4	0	24	0	1	0	1774	0	0	0	0	0
PAÍS VASCO	1753	0	0	19	0	0	0	1734	0	0	0	0	0
VALENCIA	739	4	0	0	0	0	0	735	0	0	0	0	0
Σ(Columnas)	65385	210	0	300	0	20	0	64852	0	0	0	3	0

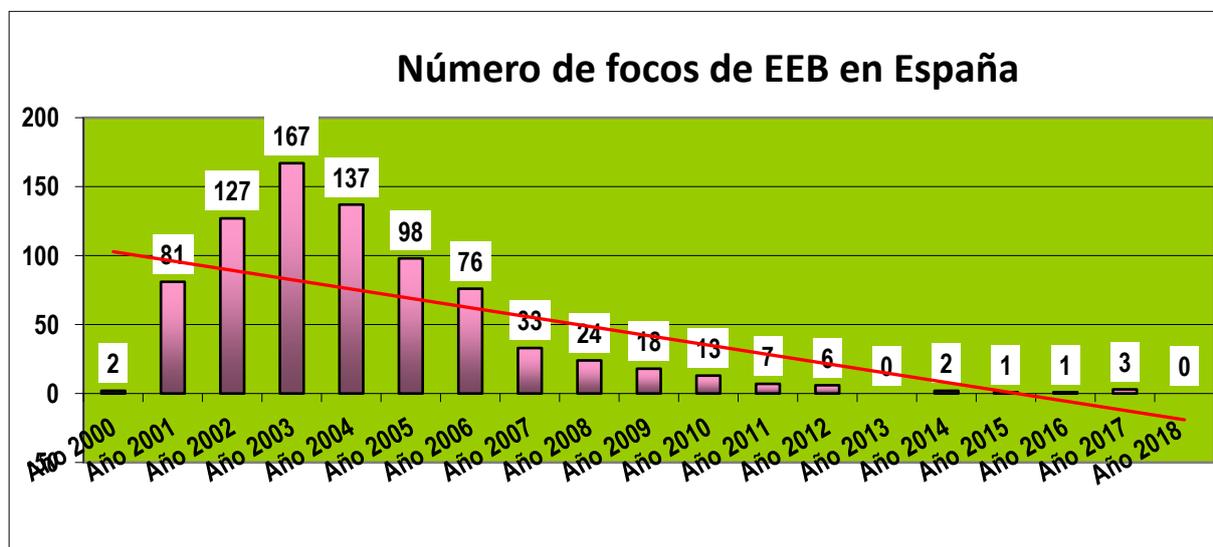


b) Evolución del número de focos y casos y caracterización de los focos de EEB: evolución desde el inicio del programa y situación en el año 2018

Como puede observarse en la tabla B4 y la gráfica B2 presentadas a continuación; el número de focos, así como el número de casos secundarios diagnosticados por cada foco tras el estudio de la cohorte del animal positivo, ha seguido una progresiva disminución hasta llegar a equipararse al número de focos detectados. Así, podemos deducir que en los 10 últimos años no se ha encontrado ningún animal de cohorte positivo, a excepción de un foco aislado en 2007.

Hasta el año 2013 se ha presentado una tendencia descendente en el número de focos diagnosticados en España, gracias a la aplicación de las medidas contempladas en los Programas Nacionales de Erradicación. Los últimos focos detectados en 2014 (2 focos), 2015 (1 foco) 2016, (1 foco) y 2017 (3 focos), se han diagnosticado en animales de edad avanzada y sólo 1 de ellos ha sido de cepa clásica, siendo los seis restantes de cepas atípicas.

Gráfica B2: Evolución de los focos de EEB detectados en España. Periodo 2000- 31 diciembre 2018



En la tabla B4 se detalla la evolución de los focos en España, desde la detección del primero, en noviembre del año 2000, hasta el 31 de diciembre de 2018. Se presentan también los casos secundarios detectados tras la investigación epidemiológica de cada uno de los focos declarados, así como la caracterización de los mismos a partir de 2011.



Tabla B4: N° casos y n° focos según el año de detección

AÑO	N° DE TEST	N° FOCOS	N° CASOS
Año 2000		2	2
Año 2001	386.588	81	83
Año 2002	546.056	127	134
Año 2003	567.366	167	173
Año 2004	578.125	137	138
Año 2005	621.818	98	103
Año 2006	539.856	76	76
Año 2007	466.833	33	33
Año 2008	524.557	24	24
Año 2009	468.168	18	18
Año 2010	424.943	13	13
Año 2011	401.254	7 (6C+1AH)	7 (6C+1AH)
Año 2012	318.186	6 (3C+2AL+1AH)	6 (3C+2AL+1AH)
Año 2013	191.307	0	0
Año 2014	57.094	2 (1C+1AL)	2 (1C+1AL)
Año 2015	60.442	1 AL	1AL
Año 2016	62.819	1 AH	1AH
Año 2017	59.002	3	3 (2AL +1AH)
Año 2018	65.385	0	0
Total acumulado	6.339.799	796	817

Desde 2011 se presenta el número total de focos o casos y entre paréntesis el tipo de cepa (C=clásica, AH=atípica tipo H, AL= atípica tipo L)

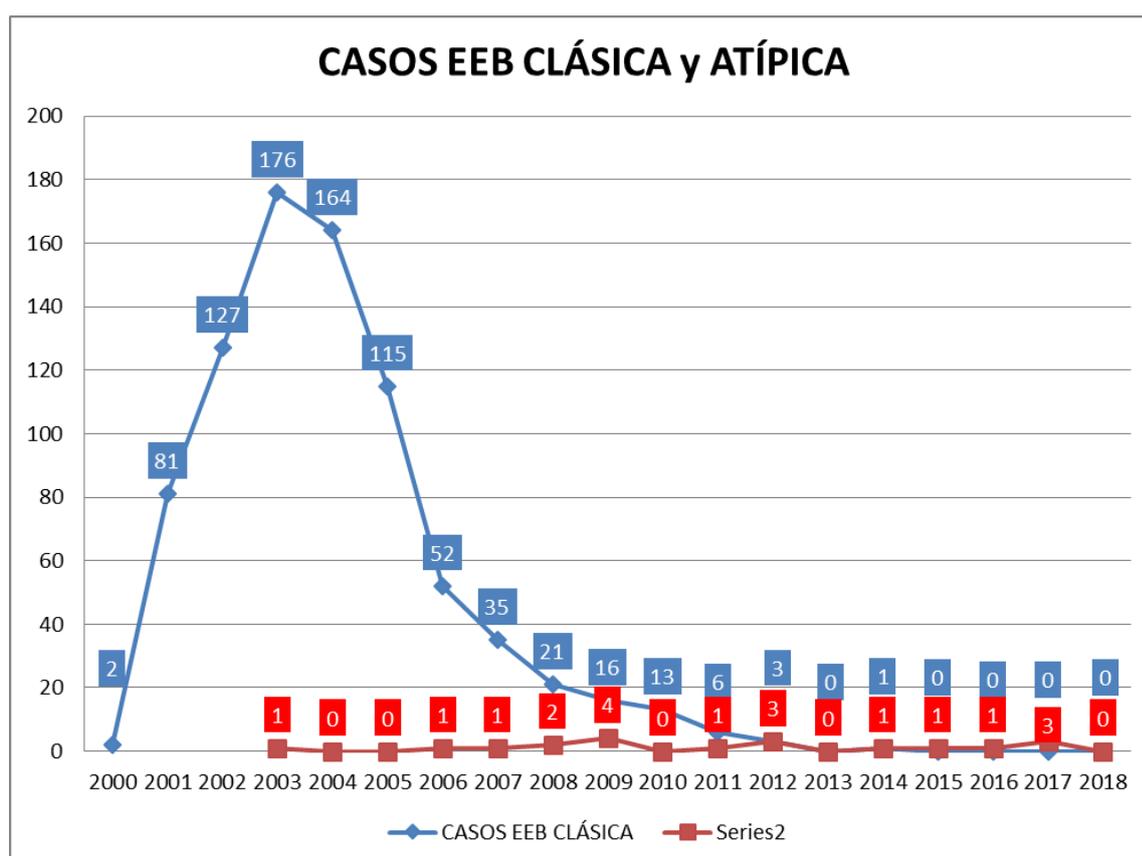
A partir del año 2010 la UE recomienda la discriminación de las cepas de la EEB tras la obtención de resultado positivo, siendo obligatoria desde 2011.

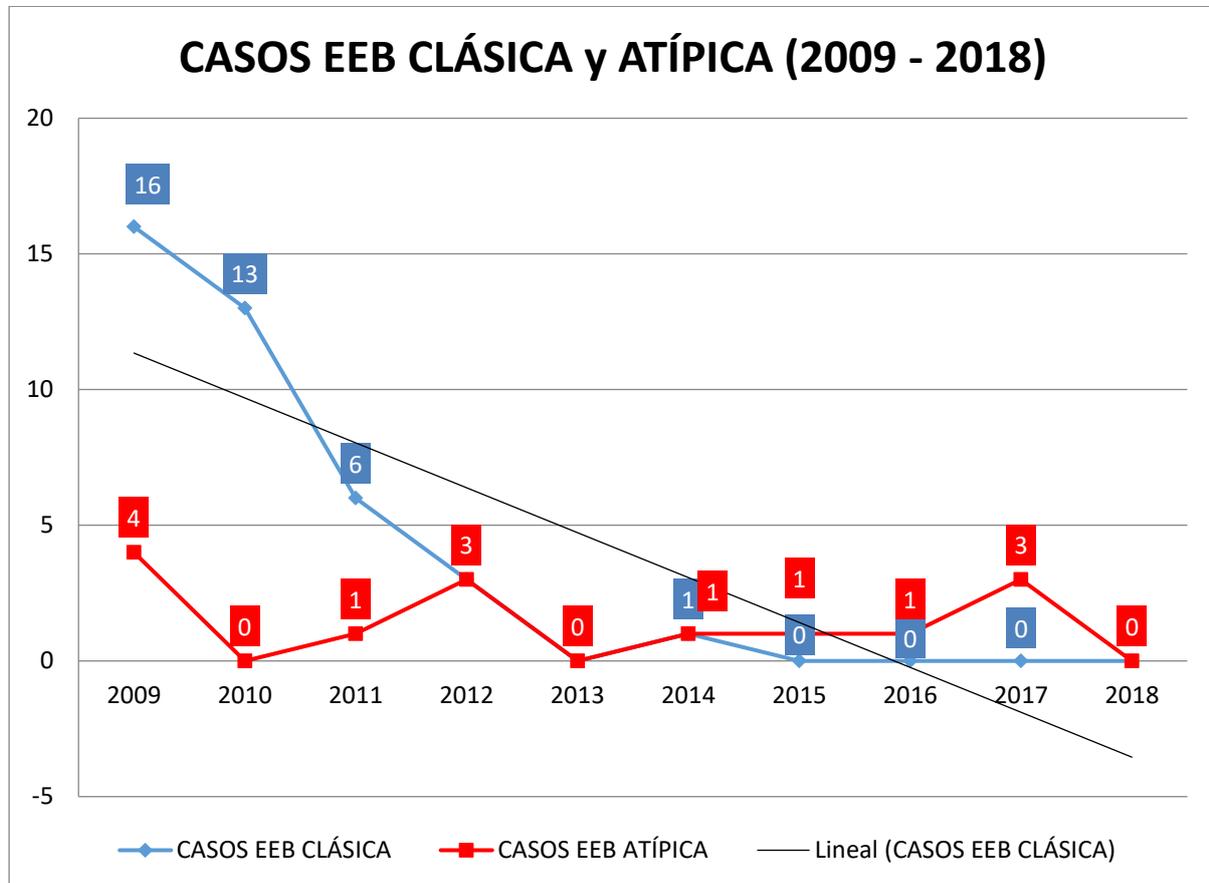


En el año 2014, los EEMM junto con la Comisión Europea acordaron la realización de un **estudio retrospectivo**, cofinanciado por la UE, para caracterizar las cepas de los casos positivos a EEB. El estudio comprendía la **caracterización de los focos de 2003 a 2010**, siempre y cuando se contara con muestra disponible.

Los resultados de España (2003-2010) han sido los siguientes: de los 558 casos asignados por la UE para realizar los test discriminatorios, se han obtenido 503 cepas clásicas, 9 cepas atípicas (5 AH+4 AL), 11 resultados no concluyentes y 35 muestras no disponibles o no aptas para su análisis.

En los siguientes gráficos se presenta la evolución de los casos de EEB clásica y atípica del período 2000-2018, con zoom del período 2009-2017 para mejor visualización.





Como puede observarse, la prevalencia de las cepas atípicas durante el período 2003-2017 se ha mantenido baja y constante.

El **análisis de tendencias** para la serie temporal 2002-2018 muestra que el descenso es significativo para toda la serie (Mantel test for trend $p < 0,001$).

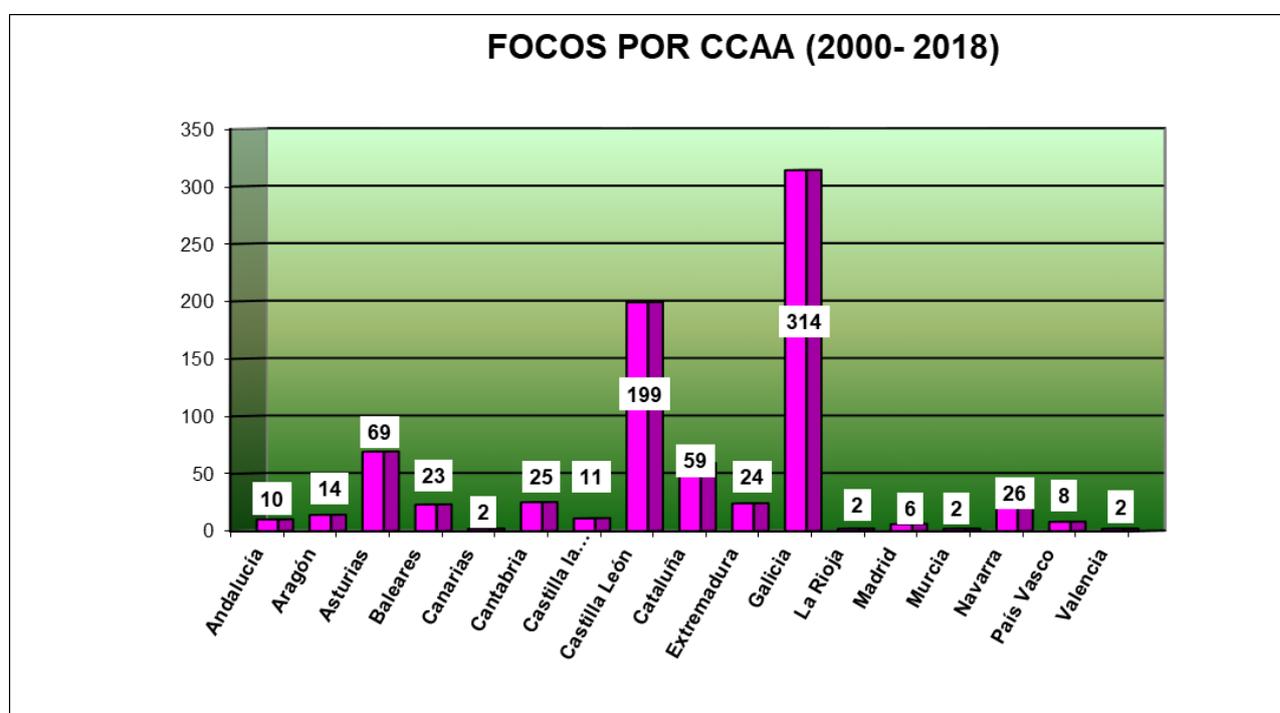
El software utilizado para el análisis de tendencias temporales ha sido WINPEPI software (Abramson, J.H. WINPEPI (PEPI-for-Windows): computer programs for epidemiologists. Epidemiologic Perspectives & Innovations 2004, 1: 6). En el análisis de tendencias de esta enfermedad se han considerado las siguientes asunciones: que los resultados obtenidos por las variables exploradas han sido independientes en los años analizados; y que no es necesario realizar una ponderación de los resultados por muestreo desproporcionado, ya que la cobertura del muestro a lo largo de los años evaluados ha superado el 90% de media de la población objetivo, que son los animales objeto de muestreo obligatorio e incluidos en el programa.



c) **Distribución de focos por CCAA: evolución desde el inicio del programa y situación en el año 2017**

La distribución de los 796 focos detectados en el periodo 2000 - 31 diciembre 2018 entre las distintas CCAA, se presenta en la tabla B5, y su representación en la gráfica B3 y en el mapa B1.

Gráfica B3: Distribución de focos por CCAA. Periodo 2000- 31 diciembre 2018



En la tabla B5 se comparan los focos detectados en los últimos 9 años por las CCAA. En la mayoría de las CCAA en las que se han detectado focos de EEB se ha observado una disminución progresiva en el número de los mismos.

Así mismo, en dicha tabla se representa el total acumulado de focos de EEB en España para permitir una visión global de la distribución de focos por CCAA.



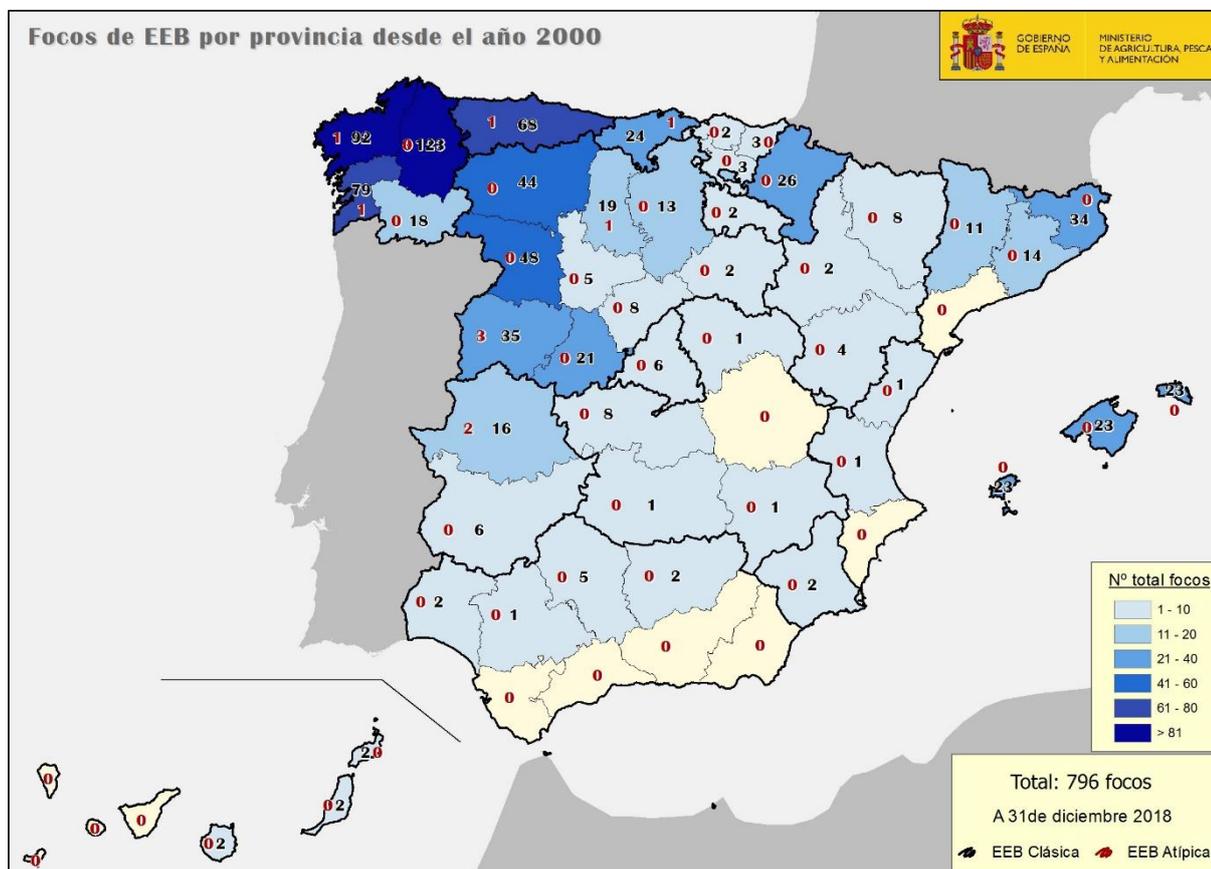
Tabla B5: Distribución de focos por CCAA. Comparación años 2010- 2018 y focos acumulados 2000-2018

FOCOS POR CCAA 2000- 2018														
CCAA	Nº DE FOCOS 2000- 2012	Nº DE FOCOS 2007	Nº DE FOCOS 2008	Nº DE FOCOS 2009	Nº DE FOCOS 2010	Nº DE FOCOS 2011	Nº DE FOCOS 2012	Nº DE FOCOS 2013	Nº DE FOCOS 2014	Nº DE FOCOS 2015	Nº DE FOCOS 2016	Nº DE FOCOS 2017	Nº DE FOCOS 2018	Nº FOCOS 2000- 2018
Andalucía	10		1	1										10
Aragón	14													14
Asturias	69	4	2		1		2							69
Baleares	23													23
Canarias	2													2
Cantabria	23	1										1		25
Cataluña	59	1	1		1									59
Castilla-La Mancha	11													11
Castilla y León	165	12	5	7	3	2					1	2		199
Extremadura	23		1	2	1		1			1				24
Galicia	312	19	12	8	6	5	3		2					314
Madrid	6		1											6
Murcia	2													2
Navarra	26	2	2		1									26
La Rioja	2													2
País Vasco	8													8
Valencia	2													2
TOTAL	757	39	25	18	13	7	6	0	2	1	1	3	0	796

En el mapa B1 se representan gráficamente los focos de EEB (acumulados hasta 31 diciembre 2018, resaltando en color rojo los focos atípicos detectados desde 2010) distribuidos por CCAA y provincias.



Mapa B1 : Focos EEB en España. Periodo 2000-2018



La distribución de los focos según la fecha de detección, tomando como criterio el mes de muestreo, se detalla en la tabla B6.

Tabla B6: Distribución de focos por mes de muestreo. Periodo 2000- 31 diciembre 2018

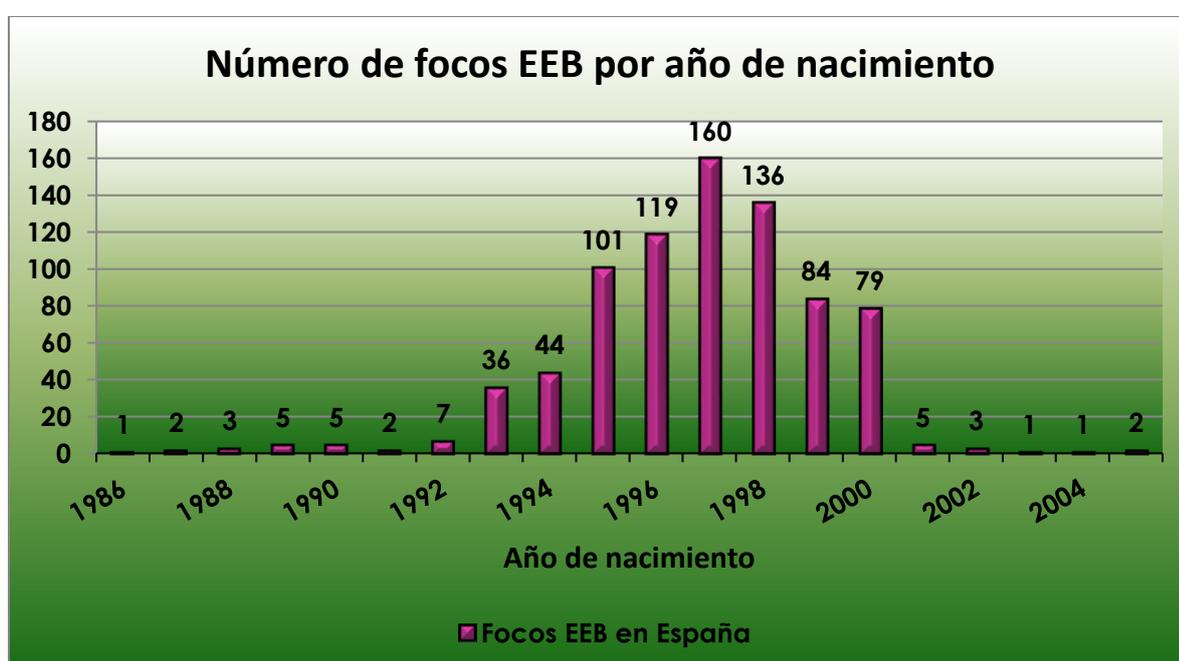
MESES DE MUESTREO (con resultado positivo)	Nº FOCOS																			
	Año 2000	Año 2001	Año 2002	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	TOTAL
	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos	Positivos
ENERO	0	10	9	16	12	6	7	8	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	75
FEBRERO	0	20	12	17	12	7	7	2	3	3	2	0	0	0	0	0	1	1	0	87
MARZO	0	6	11	12	8	13	5	8	2	2	1	3	0	0	0	1	0	0	0	72
ABRIL	0	6	12	15	12	14	4	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	68
MAYO	0	2	11	10	10	7	11	3	1	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	59
JUNIO	0	2	6	7	15	5	4	4	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	46
JULIO	0	6	14	16	12	8	7	1	4	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	73
AGOSTO	0	6	9	10	10	5	8	2	2	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	58
SEPTIEMBRE	0	6	13	17	9	8	2	2	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	62
OCTUBRE	0	4	13	16	9	10	3	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	60
NOVIEMBRE	1	4	8	14	19	3	4	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	61
DICIEMBRE	1	10	9	17	9	12	6	5	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	75
TOTALES	2	82	127	167	137	98	68	39	25	18	13	7	6	0	2	1	1	3	0	796



d) Distribución de los focos según la edad de nacimiento de los animales afectados

En la gráfica B4 se representa el número de focos por año de nacimiento de los 796 animales positivos detectados desde el año 2000 hasta el 31 de diciembre de 2018.

Gráfica B4: Distribución de focos según año de nacimiento. Periodo: 2000- 31 diciembre 2018

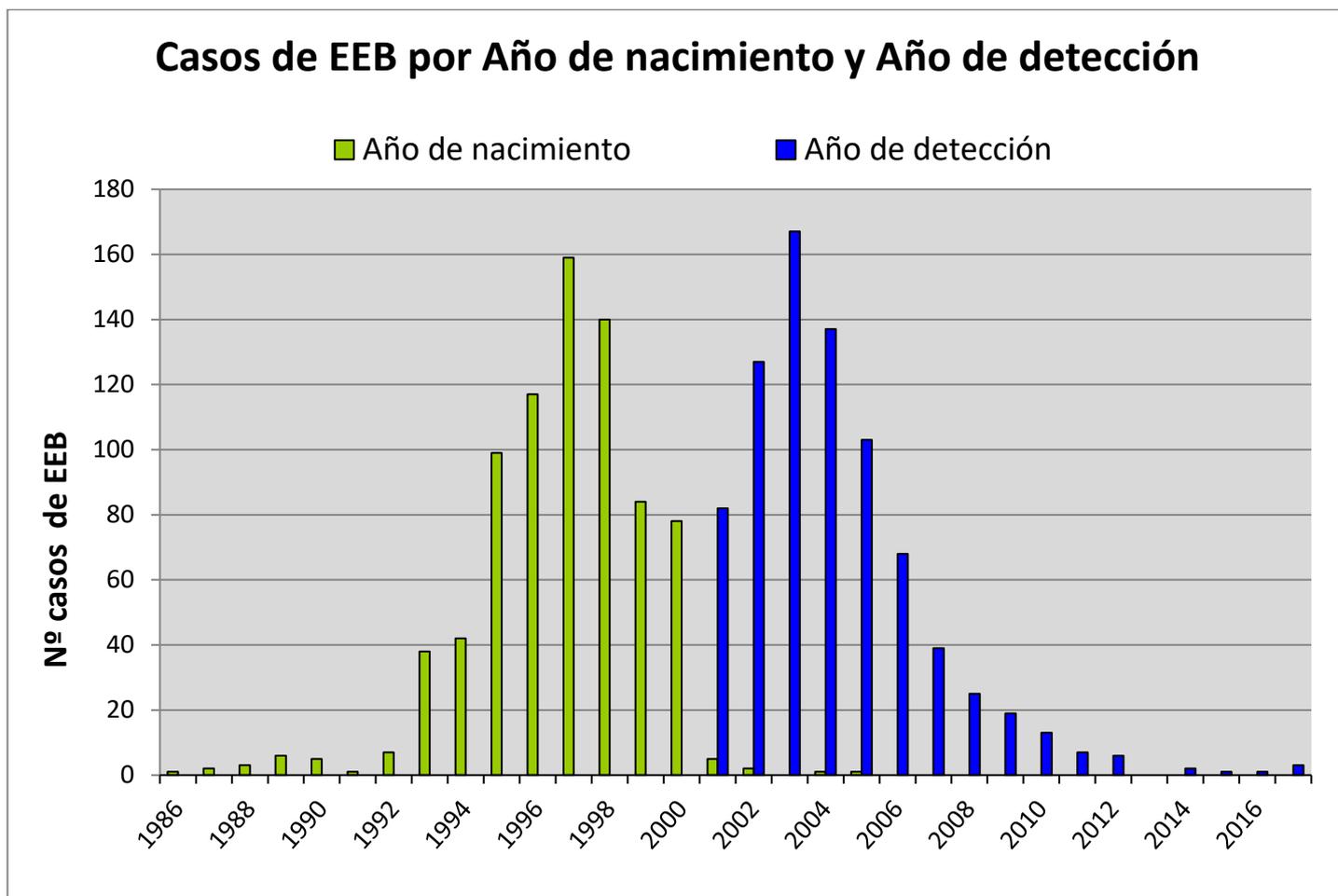


Se puede observar que el mayor porcentaje de animales positivos se corresponde con animales nacidos en el periodo 1996-1998.

Para un mejor análisis de los resultados, los casos detectados pueden agruparse según el año de nacimiento de los animales positivos. En la gráfica B5 se relaciona el año de nacimiento de los animales positivos con el año de detección de la enfermedad.



Gráfica B5: Representación del número de animales positivos a EEB según su año de nacimiento y el año de detección



Observamos el mismo patrón de distribución de los casos agrupados por año de nacimiento y el de los casos agrupados por año de detección, coincidiendo el máximo de animales positivos nacidos en el año 1997 con el máximo de animales detectados en 2003.

Es decir, se observa un periodo de 7 años entre el máximo de nacimientos de casos positivos a EEB y el año con mayor número de casos de EEB detectados.

Del análisis de la edad media de los casos detectados, observamos que ésta ha ido incrementándose desde el inicio de la vigilancia; de los iniciales 6,4 años de edad media hasta los 16,42 años de edad del caso diagnosticado en 2016 (gráfica B6), con un pico máximo de 18,66 años de media en 2014.



Este aumento de la edad media indica un claro avance en la erradicación de esta enfermedad y la efectividad de las medidas adoptadas, especialmente la prohibición en materia de alimentación animal.

Gráfica B6: Edad media de los animales positivos detectados. Período: 2000- 31 diciembre 2017



En la valoración conjunta de la edad media de los animales positivos debe tenerse en cuenta el tipo de cepa, ya que la aparición de las cepas atípicas no parece ligada al consumo de piensos contaminados.

Los tres animales positivos nacidos en 2005 y detectados en 2011 y 2012 se han correspondido con casos de EEB de cepas atípicas, al igual que uno de los casos positivos detectados en 2014 y los últimos casos de los años 2015, 2016 y 2017.

Conclusiones de los datos anteriores

- En España, se lleva observando una disminución de los casos de EEB de forma constante, con un pico máximo de descenso en el año 2007, que alcanzó el 46 %
- El análisis de tendencias para la serie temporal 2002-2018 muestra que el descenso es significativo para toda la serie (Mantel test for trend $p < 0,001$).



- Del análisis de la edad media de los casos detectados, observamos que ésta ha ido incrementándose desde el inicio de la vigilancia; de los iniciales 6,4 años de edad media hasta los 16,4 años de edad media de los casos diagnosticados en 2017, con un pico máximo de 18,66 años de media en 2014.
- La reducción del número de casos junto al incremento de la edad media de los animales detectados demuestra la efectividad de las medidas de control adoptadas, teniendo además en cuenta que el tamaño poblacional se ha mantenido prácticamente constante.
- De los resultados del estudio discriminatorio retrospectivo se concluye que la prevalencia de las cepas atípicas durante el período 2003-2017 se ha mantenido baja y constante y ha aparecido en animales de edad avanzada. Teniendo en cuenta que estos resultados son similares en el resto de EEMM sometidos al estudio, los datos obtenidos refuerzan la hipótesis de que la EEB atípica es una enfermedad espontánea y esporádica.
- La evolución favorable de los indicadores epidemiológicos propició que España solicitara a la organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE) el reconocimiento como país con **estatus de riesgo insignificante frente a la EEB**, que **fue otorgado en mayo de 2016** y renovado desde entonces, y se mantendrá siempre y cuando se sigan cumpliendo los requisitos que han motivado dicha solicitud.



3. SCRAPIE, TEMBLADERA O PRÚRIGO LUMBAR

3.1. RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE TEMBLADERA ENTRE 1 ENERO-31 DICIEMBRE 2018

RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE LA TEMBLADERA:

- Durante el año 2018 se han declarado **un total de 30 focos de Tembladera***.

- **Distribución por especies** de los focos de 1 enero-31 diciembre 2018: 22 en ovino y 8 en caprino.

-**Caracterización de los 30 focos** según el tipo de tembladera: 19 clásicos y 11 atípicos.

-El total de animales positivos en 2018 (focos + casos secundarios): **379 animales positivos**

- En 2018 se han **analizado 51.303 animales**, siendo la subpoblación con mayor peso en relación tanto al número de análisis como al número de positivos, la correspondiente a los animales **MUERTOS O SACRIFICADOS PARA NO CONSUMO HUMANO**** (22.525 animales analizados, con 25 positivos).

- **Total de focos (2000- 31 diciembre 2018): 539**

*Criterio asignación de foco: mes de muestreo

** Incluyendo los muertos o sacrificados para no consumo humano procedentes de explotaciones que realizan comercio intracomunitario

3.2. EVOLUCIÓN DE LA TEMBLADERA EN EL PERÍODO 2000-2018 Y SITUACIÓN DE LA ENFERMEDAD DURANTE EL AÑO 2018

a) Evolución y caracterización de la vigilancia epidemiológica de la Tembladera

La vigilancia epidemiológica de la Tembladera se realiza siguiendo el muestreo establecido en el Anexo III del Reglamento (CE) 999/2000, por el que se establecen las disposiciones para la prevención, el control y erradicación de determinadas encefalopatías espongiiformes transmisibles.

La evolución de la vigilancia realizada desde el año 2001 hasta el 31 de diciembre de 2018 se representa en la tabla PR1.



Tabla PR1: Evolución de la vigilancia epidemiológica y del número de focos de Tembladera. Periodo 2001- 31 diciembre 2018

AÑO	Nº Animales investigados (ovino y caprino)	Nº focos
2001	4.715	4
2002	50.040	15
2003	77.486	31
2004	31.833	15
2005	73.736	38
2006	153.131	53
2007	92.674	48
2008	54.298	38
2009	54.314	33
2010	51.400	34
2011	41.899	35
2012	25.243	29
2013	37.206	26
2014	41.031	22
2015	43.067	28
2016	48.473	28
2017	48.556	28
2018	51.303	30
TOTAL	980.405	535

Estos resultados anuales incluyen todas las pruebas realizadas frente a Tembladera.

Los resultados de la vigilancia epidemiológica, incluyendo **todas las subpoblaciones de muestreo** son los siguientes:

- **OVINO:** se han analizado **29.926** animales
- **CAPRINO:** se han analizado **21.377** animales

De acuerdo al Anexo III del Reglamento (CE) 999/2001, para el cómputo del muestreo aleatorio obligatorio un Estado Miembro podrá sustituir un máximo del 50% de la muestra mínima de ovinos y caprinos sanos sacrificados para el consumo humano por el análisis de ovinos o caprinos muertos de más de 18 meses y un máximo del 10% por el análisis de los ovinos o caprinos matados en el marco de una campaña de erradicación de la enfermedad.



En las siguientes tablas (PR2.a y PR2.b) se representa la vigilancia epidemiológica realizada en este período, caracterizada por las subpoblaciones tradicionales.

Tabla PR2.a: Caracterización de la vigilancia epidemiológica de la Tembladera en ovino. Año 2018.

	Animal sano sacrificado para consumo humano	Muerto o sacrificado no para consumo humano ¹	Animal sacrificado en campaña de erradicación de enfermedades	Sospechoso	Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001 o muerto de explotaciones en vigilancia intensificada por tembladera clásica o atípica ²	Total
Nº animales analizados	8.660	12.173	0	7	9.086	29.926
% subpoblaciones	28,94%	40,68%	0,00%	0,02%	30,36%	100,00%
Nº positivos	5	17	0	0	266	288
% sobre total de positivos	1,74%	5,90%	0,00%	0,00%	92,36%	100,00%

¹ Se incluyen los animales muertos o sacrificados para no consumo humano + animales muertos muestreados para cumplir los requisitos de comercio intracomunitario. Estas pruebas de animales muertos para cumplir los requisitos de comercio no se incluyen en la solicitud de cofinanciación.

² Incluye todos los animales sacrificados y muertos de explotaciones en erradicación y vigilancia intensificada por tembladera

Tabla PR2.b: Caracterización de la vigilancia epidemiológica de la Tembladera en caprino. Año 2018.

	Animal sano sacrificado para consumo humano	Muerto o sacrificado no para consumo humano ¹	Animal sacrificado en campaña de erradicación de enfermedades	Sospechoso	Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001 o muerto de explotaciones en vigilancia intensificada por tembladera clásica o atípica ²	Total
Nº animales analizados	9.374	10.352	0	0	1.651	21.377
% subpoblaciones	43,85%	48,43%	0,00%	0,00%	7,72%	100,00%
Nº positivos	0	8	0	0	83	91
% sobre total de positivos	0,00%	8,79%	0,00%	0,00%	91,21%	100,00%

¹ Incluye los muertos o no sacrificados para consumo humano de la vigilancia del Anexo III del RCE 999/2001 (muestreo obligatorio) y los muertos de comercio intracomunitario (estos últimos no se incluirán en la cofinanciación comunitaria).

² Incluye todos los animales sacrificados y muertos de explotaciones en erradicación y vigilancia intensificada por tembladera clásica o atípica



La base de datos nacional RASVE se modificó a partir de 2015 para recoger toda la información de la vigilancia, en particular la derivada de las distintas opciones de erradicación tras la modificación del Anexo VII del Reglamento (CE) 999/2001. Tanto para ovino como para caprino se han diferenciado **13 subpoblaciones de muestreo**, como se puede observar en la tabla PR 2.c

En dicha tabla también se recoge la correspondencia entre nuestra base de datos nacional y la base de datos de la EFSA, ya que el envío de la información relativa a esta enfermedad se realiza a través del volcado de todos los datos, en formato XML, desde RASVE, como se ha descrito en la parte 1 del presente informe. Puesto que la base de datos de la EFSA (con 4 subpoblaciones) no refleja las múltiples opciones de muestreo que posibilita el reglamento, desde RASVE es necesario forzar el volcado de nuestras 13 subpoblaciones a las subpoblaciones disponibles en la EFSA que mejor se adaptan a lo que corresponde.

Es importante matizar que ambas bases de datos recogen información estrictamente epidemiológica, por lo tanto dicha información puede no ser coincidente con la que se recoge en el Informe técnico y financiero de 2018 y en las previsiones del Programa Nacional presentado a la DGSANTE para su aprobación y cofinanciación. En el citado informe y programa se recogerán exclusivamente las pruebas consideradas como elegibles según los criterios de cofinanciación (ej. las pruebas para cumplir requisitos de comercio intracomunitario sólo se recogen a efectos epidemiológicos).

En las tablas PR 2.d y PR2.e se detalla la vigilancia realizada por las CCAA y distribuida según las subpoblaciones que se han expuesto anteriormente.



Tabla PR2.c: Correspondencia subpoblaciones muestreo RASVE-EFSA

Rebaño	Tipo	Fase	Subpoblación en RASVE	Subpoblación EFSA	
Otro rebaño: Animal de rebaño no infectado			1. Sano sacrificado para Consumo Humano.	Slaughtered for human consumption	
			2. Sacrificado en campaña de erradicación de enfermedades sin síntomas de enfermedad		
			3. Muerto o Sacrificado No para consumo humano	Not slaughtered for human consumption	
			5. Muerto analizado para cumplir los requisitos de Comercio Intracomunitario		
			4. Sospechoso	TSE suspects	
Rebaño infectado	CLÁSICO	Erradicación del Rto 999/2001 (durante erradicación del foco)	6. Sacrificado y Destruído en aplicación de las opciones 1 y 2 de Erradicación	Culled for destruction	
			7. Sacrificado para Consumo Humano en aplicación de las opciones 1 y 2 de Erradicación		
		Medidas de Control y Erradicación (tras cierre foco)	Vigilancia intensificada <small>punto 3</small>		8. Muerto procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 3 Anexo VII.
			Vigilancia intensificada <small>punto 4</small>		9. Sacrificado para Consumo Humano procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 3 Anexo VII.
					10. Muerto procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 4 Anexo VII.
			11. Sacrificado para Consumo Humano procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 4 Anexo VII.		
	Tembladera Atípica		12. Muerto procedente de explotación con Tembladera Atípica sometida a Vigilancia intensificada.		
		13. Sacrificado para Consumo Humano procedente de explotación con Tembladera Atípica sometida a Vigilancia intensificada.			
	ATÍPICO				

Los analizados para cumplir los requisitos de calificación para comercio intracomunitario se vuelcan a la EFSA en la subpoblación de "not slaughtered for human consumption" con la leyenda en observaciones de "muerto analizado para cumplir los requisitos del Anexo VIII del Reglamento 999/2001". Esta inclusión se realiza a efectos epidemiológicos exclusivamente.



Tabla PR2.d: Vigilancia epidemiológica en Ovino por CCAA y subpoblación. Año 2018

CCAA	Sano sacrificado para consumo humano		Muerto o Sacrificado No para consumo humano		Animal sacrificado en campaña de erradicación de enfermedades		Sospechoso		Muerto analizado para cumplir los requisitos de Comercio Intracomunitario		Sacrificado y Destruído en aplicación de las opciones 1 y 2 de Erradicación		Sacrificado para Consumo Humano en aplicación de las opciones 1 y 2 de Erradicación	
	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos
ANDALUCÍA	841	0	547	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0
ARAGÓN	1176	2	996	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2101	60
ASTURIAS	12	0	74	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
BALEARES	23	0	165	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
CANARIAS	22	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CANTABRIA	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CASTILLA LA MANCHA	1929	1	1487	0	0	0	0	0	174	0	4	0	217	0
CASTILLA Y LEÓN	1979	1	2187	9	0	0	0	0	4113	0	0	0	1392	97
CATALUÑA	140	0	309	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXTREMADURA	113	0	233	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GALICIA	25	0	186	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA RIOJA	417	0	98	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
MADRID	205	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MURCIA	1440	1	347	0	0	0	2	0	0	0	0	0	155	14
NAVARRA	293	0	538	1	0	0	0	0	124	0	0	0	0	0
PAÍS VASCO	25	0	201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALENCIA	20	0	197	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	8660	5	7716	17	0	0	7	0	4457	0	6	2	3865	171



Cont Tabla PR2.d

CCAA	Muerto procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 3 Anexo VII.		Sacrificado para Consumo Humano procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 3 Anexo VII.		Muerto procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 4 Anexo VII.		Sacrificado para Consumo Humano procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 4 Anexo VII.		Muerto procedente de explotación con Tembladera Atípica sometida a Vigilancia intensificada.		Sacrificado para Consumo Humano procedente de explotación con Tembladera Atípica sometida a Vigilancia intensificada.		TOTAL		
	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	Nº Positivos	
ANDALUCÍA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1426	0
ARAGÓN	572	29	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	4856	95
ASTURIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	0
BALEARES	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	191	1
CANARIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0
CANTABRIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0
CASTILLA LA MANCHA	21	0	237	1	24	0	268	0	0	0	79	0	0	4440	2
CASTILLA Y LEÓN	149	0	0	0	697	36	579	9	27	0	15	0	0	11138	152
CATALUÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	449	0
EXTREMADURA	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	352	2
GALICIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211	1
LA RIOJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	517	0
MADRID	0	0	367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	645	0
MURCIA	0	0	485	1	93	7	744	10	0	0	108	0	0	3374	33
NAVARRA	0	0	0	0	0	0	14	0	615	0	0	0	0	1584	1
PAÍS VASCO	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	229	0
VALENCIA	0	0	0	0	59	0	0	0	43	0	0	0	0	322	1
TOTALES	742	29	1089	2	873	43	1605	19	704	0	202	0	0	29926	288



Tabla PR2.e: Vigilancia epidemiológica en Caprino por CCAA y subpoblación. Año 2018

CCAA	Sano sacrificado para consumo humano		Muerto o Sacrificado No para consumo humano		Animal sacrificado en campaña de erradicación de enfermedades		Sospechoso		Muerto analizado para cumplir los requisitos de Comercio Intracomunitario		Sacrificado y Destruído en aplicación de las opciones 1 y 2 de Erradicación		Sacrificado para Consumo Humano en aplicación de las opciones 1 y 2 de Erradicación	
	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos
ANDALUCÍA	4914	0	763	1	0	0	0	0	1860	0	0	0	0	0
ARAGÓN	201	0	213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0
ASTURIAS	23	0	157	1	0	0	0	0	93	0	0	0	0	0
BALEARES	16	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CANARIAS	457	0	862	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CANTABRIA	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CASTILLA LA MANCHA	1736	0	1513	0	0	0	0	0	271	0	0	0	420	12
CASTILLA Y LEÓN	311	0	627	4	0	0	0	0	1283	0	0	0	2	0
CATALUÑA	58	0	262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXTREMADURA	149	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GALICIA	8	0	213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA RIOJA	56	0	45	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0
MADRID	159	0	128	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0
MURCIA	1233	0	524	1	0	0	0	0	686	0	0	0	2	2
NAVARRA	45	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAÍS VASCO	0	0	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALENCIA	8	0	264	1	0	0	0	0	186	0	0	0	0	0
TOTALES	9374	0	5930	8	0	0	0	0	4422	0	0	0	436	14



Cont Tabla PR2.e:

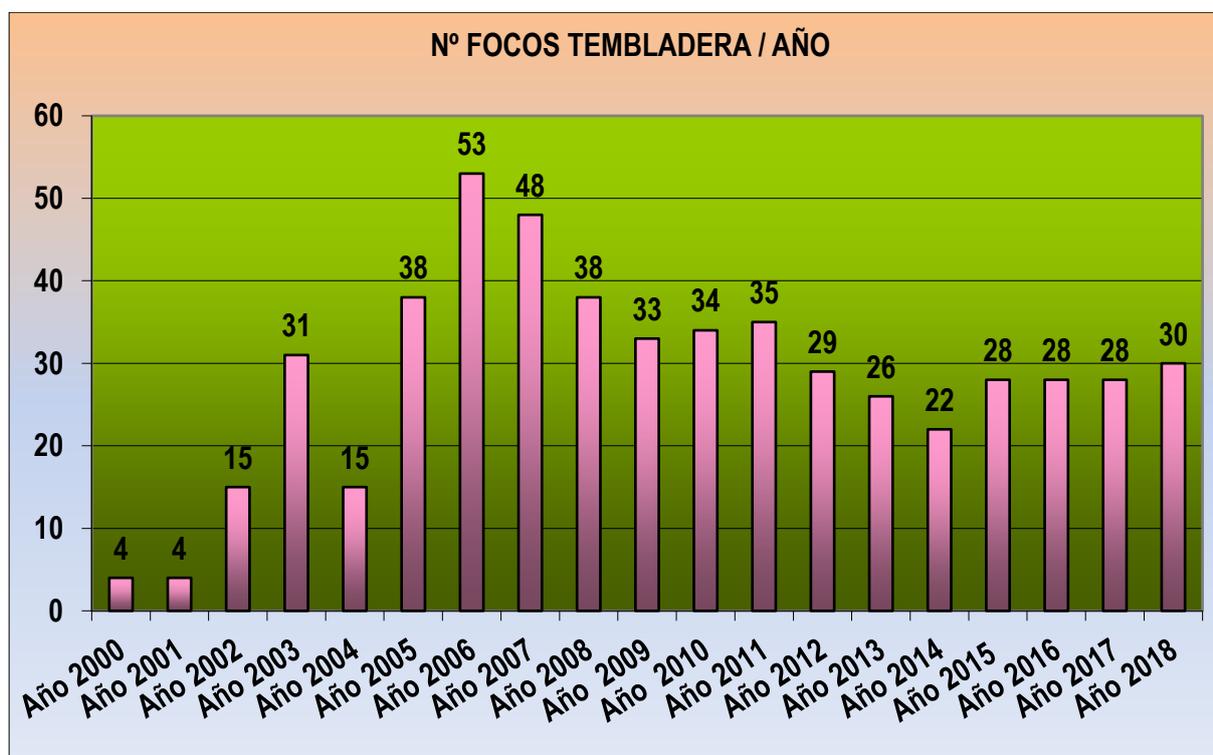
CCAA	Muerto procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 3 Anexo VII		Sacrificado para Consumo Humano procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 3 Anexo VII		Muerto procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 4 Anexo VII		Sacrificado para Consumo Humano procedente de explotación sometida a Vigilancia intensificada según punto 4 Anexo VII		Muerto procedente de explotación con Tembladera Atípica sometida a Vigilancia intensificada		Sacrificado para Consumo Humano procedente de explotación con Tembladera Atípica sometida a Vigilancia intensificada		TOTAL	
	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Nº analizados	Nº Positivos
ANDALUCÍA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7537	1
ARAGÓN	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	430	0
ASTURIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	122	0	10	0	405	1
BALEARES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0
CANARIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	1346	0
CANTABRIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	0
CASTILLA LA MANCHA	0	0	2	2	60	0	296	39	0	0	47	0	4345	53
CASTILLA Y LEÓN	1	1	0	0	49	17	0	0	7	0	0	0	2280	22
CATALUÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	0
EXTREMADURA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211	0
GALICIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	0
LA RIOJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	0
MADRID	182	0	90	0	1	1	112	8	0	0	0	0	689	9
MURCIA	0	0	39	0	148	1	18	0	0	0	0	0	2650	4
NAVARRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0
PAÍS VASCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	0
VALENCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	458	1
TOTALES	187	1	131	2	258	19	426	47	156	0	57	0	21377	91



b) Evolución del número de focos y caracterización de los focos de Tembladera

Desde el año 2000 hasta el 31 de diciembre de 2018 se han detectado un total de 539 focos. La evolución de los focos desde ese año, se representa en la gráfica PR1 y su caracterización desde 2006, en la tabla PR6 y la gráfica PR2.

Gráfica PR1: Evolución de los focos de Tembladera. Periodo 2000- 31 de diciembre 2018



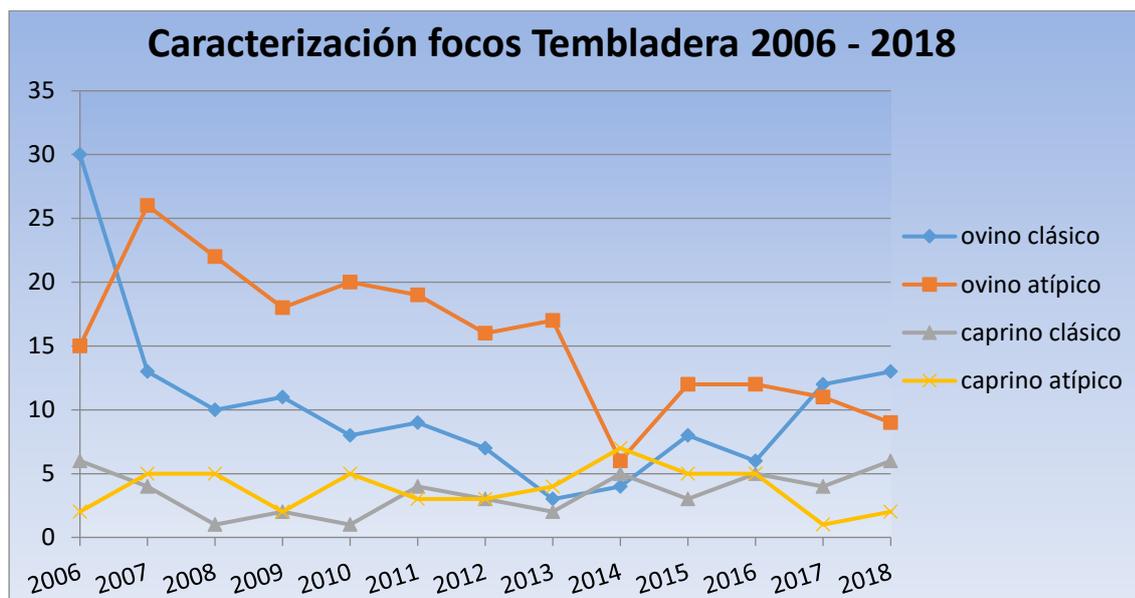
Así, en el año 2018 se han detectado 22 focos en ovino y 8 en caprino. De ellos, 19 focos han sido de cepas clásicas y 11 de atípicas.



Tabla PR5: Caracterización focos de Tembladera del periodo 2006- 31 diciembre 2018

AÑO	OVINO		CAPRINO		TOTAL
	CLÁSICO	ATÍPICO	CLÁSICO	ATÍPICO	
2006	30	15	6	2	53
2007	13	26	4	5	48
2008	10	22	1	5	38
2009	11	18	2	2	33
2010	8	20	1	5	34
2011	9	19	4	3	35
2012	7	16	3	3	29
2013	3	17	2	4	26
2014	4	6	5	7	22
2015	8	12	3	5	28
2016	6	12	5	5	28
2017	12	11	4	1	28
2018	13	9	6	2	30
Total	134	203	46	49	432

Gráfica PR2: Caracterización focos de Tembladera del periodo 2006- 31 diciembre 2018





Para el **análisis de tendencias temporales** el software utilizado ha sido WINPEPI software (Abramson, J.H. WINPEPI (PEPI-for-Windows): computer programs for epidemiologists. Epidemiologic Perspectives & Innovations 2004, 1: 6).

Así, el análisis de tendencias para la serie temporal 2008-2018 muestra que el descenso no es significativo (Mantel test for trend $p < 0,001$).

c) Distribución y caracterización de los focos por Comunidades Autónomas

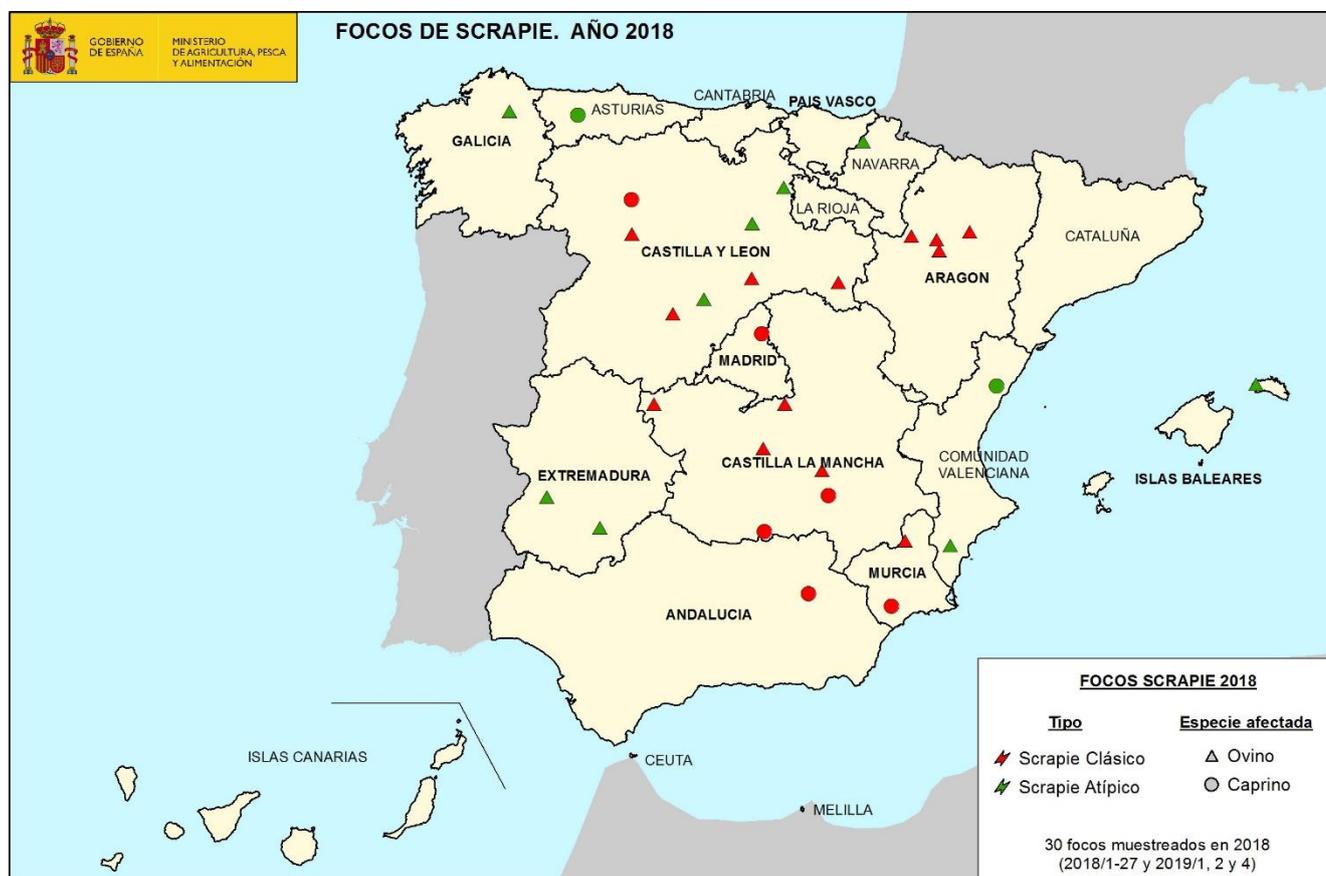
La distribución por CCAA se presenta en la tabla PR6 y en el mapa PR1.

Tabla PR6: Caracterización focos de Tembladera por CCAA. Año 2018.

CCAA	OVINO		CAPRINO		TOTAL FOCOS POR CCAA
	CLASICO	ATIPICO	CLASICO	ATIPICO	
Andalucía	0	0	1	0	1
Aragón	4	0	0	0	4
Asturias	0	0	0	1	1
Baleares	0	1	0	0	1
Canarias	0	0	0	0	0
Cantabria	0	0	0	0	0
Castilla-La Mancha	4	0	2	0	6
Castilla y León	4	3	1	0	8
Cataluña	0	0	0	0	0
Extremadura	0	2	0	0	2
Galicia	0	1	0	0	1
La Rioja	0	0	0	0	0
Madrid	0	0	1	0	1
Murcia	1	0	1	0	2
Navarra	0	1	0	0	1
País Vasco	0	0	0	0	0
Valencia	0	1	0	1	2
TOTAL	13	9	6	2	30



Mapa PR1: Focos de Scrapie en España. Año 2018



a) Genotipado:

El genotipado es una medida de lucha dentro del Programa de erradicación de la tembladera clásica en ovino, cuyo objetivo es la erradicación selectiva del rebaño afectado por un foco, eliminando a los animales con genotipos sensibles frente a scrapie clásico.

- El genotipado incluye tres grupos sobre los que se realiza el muestreo:
- Genotipado de animales de erradicación de foco
 - Genotipado de animales positivos de foco
 - Genotipado en el marco del Programa de Cría de Razas Puras

Desde el año 2018 España queda exenta de la obligatoriedad de realizar el genotipado de una muestra mínima (genotipado aleatorio), al no ajustarse el Programa de Cría de España al supuesto contemplado en el punto 8, parte 1, capítulo C del Anexo VII, en el que se especifican los requisitos mínimos de un programa de cría de ovinos resistentes a las EETs. Esta modificación fue incorporada por el Reglamento (UE) 2017/894 de la Comisión, de 24 de mayo de 2017, por el que se modifican los anexos III y VII del Reglamento (CE)



999/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al genotipado de ovinos.

1. Genotipado de animales de erradicación de foco

Este tipo de genotipado se realiza al aplicar las distintas opciones de erradicación establecidas en el Anexo VII del Reglamento 999/2001.

En el año 2018, se han obtenido en el **LNR, 19.133 genotipos** de un total de 19.203 muestras recibidas.

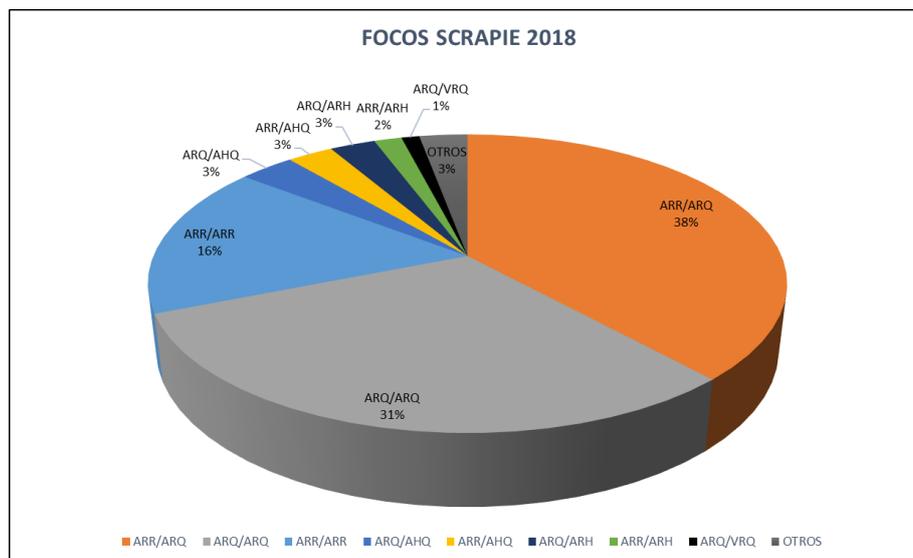
Los resultados obtenidos se presentan en la tabla PR7.

Tabla PR7: Genotipado de Erradicación de Foco: incidencias y genotipos. Año 2018

2018		
RESULTADO	TOTAL DE MUESTRAS	%
ARR/ARQ	7319	38,2532797
ARQ/ARQ	5865	30,6538441
ARR/ARR	3171	16,5734595
ARQ/AHQ	636	3,32409972
ARR/AHQ	531	2,77530967
ARQ/ARH	526	2,74917681
ARR/ARH	320	1,67250301
ARQ/VRQ	208	1,08712695
OTROS	557	2,91120054
ARK/ARQ	206	1,07667381
ARK/ARR	105	0,54879005
ARR/VRQ	99	0,51743062
ARH/ARH	41	0,21428945
AHQ/ARH	35	0,18293002
ARK/ARH	18	0,09407829
AHQ/AHQ	15	0,07839858
ARK/AHQ	13	0,06794543
ARH/VRQ	10	0,05226572
AHQ/VRQ	7	0,036586
ARK/ARK	3	0,01567972
ARQ/ALQ	2	0,01045314
ARK/VRQ	2	0,01045314
VRQ/VRQ	1	0,00522657
ALQ/ALQ	0	0
ARR/ALQ	0	0
ALQ/AHQ	0	0
ALQ/ARH	0	0
ALQ/ARK	0	0
ALQ/VQR	0	0
Total genotipos	19133	100
Incidencias	70	
Total FOCO	19203	



Gráfica PR3: Genotipado de animales de erradicación de foco. Año 2018



2. Genotipado de animales positivos de foco

Todos los animales enviados al LNR para el diagnóstico de tembladera con resultado positivo o dudoso se encuadran en este apartado.

Los animales sospechosos, independientemente del resultado diagnóstico, también se genotipan.

Durante el año 2018 se han obtenido **4 genotipos de 272 muestras de focos de scrapie clásico**, con predominio del genotipo ARQ/ARQ, y **3 genotipos de 8 muestras de focos de scrapie atípico**.

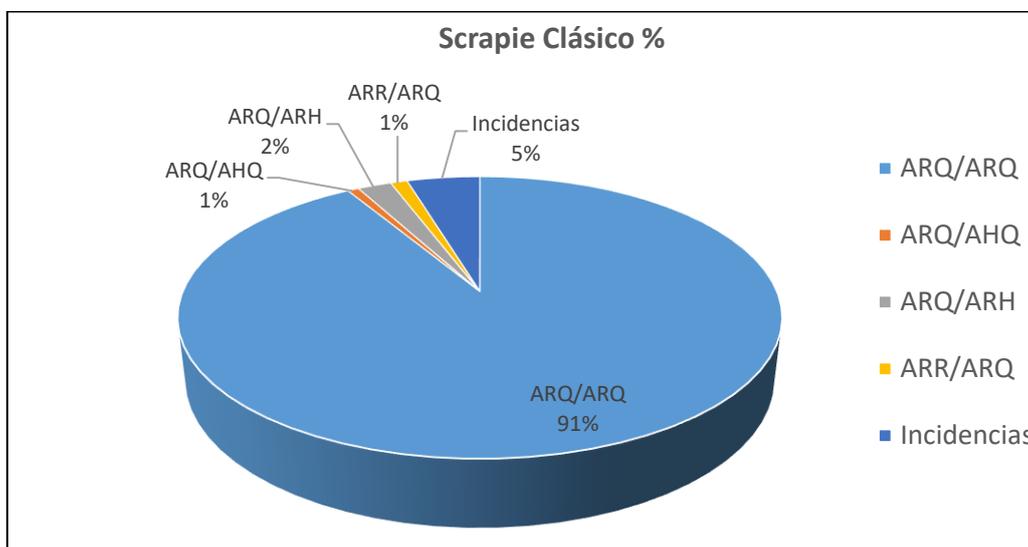
En las siguientes tablas se recogen los genotipos de los animales positivos confirmados en el LNR, diferenciándose entre tembladera clásica y atípica.

Tabla PR8.a: Genotipado de animales positivos de foco de scrapie clásico. Año 2018

Animales Positivos a Scrapie clásico		
Genotipos	Nº Animales	%
ARQ/ARQ	255	91,40%
ARQ/AHQ	2	0,72%
ARQ/ARH	6	2,15%
ARR/ARQ	3	1,08%
Incidencias	13	4,66%
TOTAL	279	100,00%



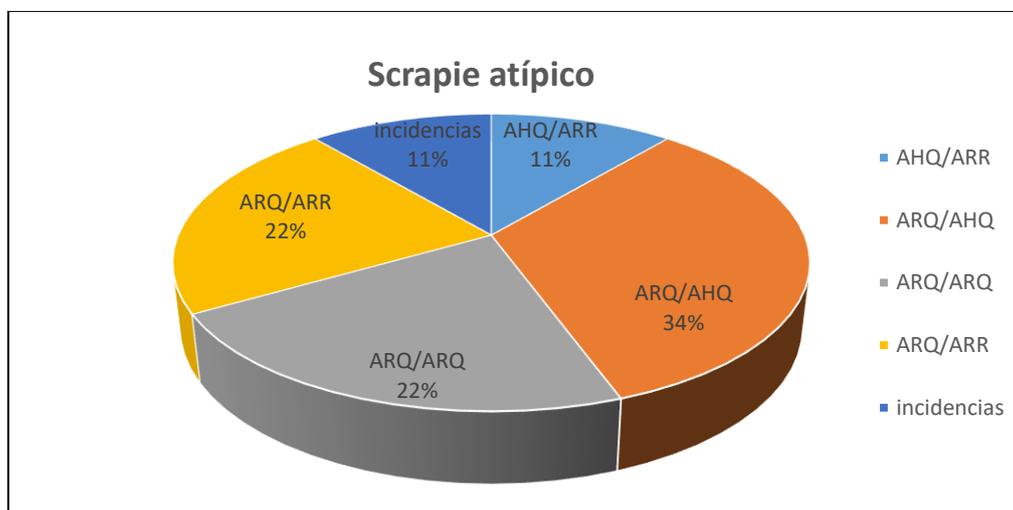
Gráfica PR4.a: Genotipado animales positivos de foco (s. clásico). Año 2018



PR8.b: Genotipado de animales positivos de foco de scrapie atípico. Año 2018

Animales Positivos a Scrapie atípico		
Genotipos	Nº Animales	%
AHQ/ARR	1	11,11%
ARQ/AHQ	3	33,33%
ARQ/ARQ	2	22,22%
ARQ/ARR	2	22,22%
incidencias	1	11,11%
TOTAL	9	100,00%

Gráfica PR4.b: Genotipado animales positivos de foco (s. atípico). Año 2018





3. Genotipado en el marco del Programa de Cría de Razas Puras

Cada año, en el marco del Programa Nacional de Vigilancia, Control y Erradicación de la Tembladera, se incluye un apartado en el que se describe, de manera general, el Programa de Cría de Razas Puras.

A continuación se muestra la evolución en el cómputo global de la notificación de datos (fuente: Programa ARIES).

Durante el 2018 se han obtenido **79.998 genotipos** de un total de 80.269 muestras recibidas en el LNR.

Se han producido 291 incidencias entre muestras insuficientes, coaguladas, no recibidas en el LNR, tubos defectuosos, tubos vacíos, identificación no legible de las muestras y resultados no concluyentes.

En la siguiente tabla se representan los genotipos obtenidos con predominio de los halotipos ARR y ARQ. El genotipo más frecuente en el caso de animales en Programas de selección de resistencia frente a Scrapie es el ARR/ARR.



Tabla PR9: Genotipos obtenidos por el Programa de Cría. Año 2018

2018		
RESULTADO	TOTAL DE MUESTRAS	%
ARR/ARR	30200	37,7603841
ARR/ARQ	27698	34,6320238
ARQ/ARQ	9879	12,3521468
ARR/AHQ	3392	4,24116632
ARQ/AHQ	2175	2,71949786
ARR/ARH	1956	2,44567256
ARQ/ARH	1428	1,78549101
ARK/ARR	1269	1,58668634
OTROS	1981	2,47693116
ARK/ARQ	803	1,00402611
AHQ/AHQ	210	0,26257221
ARR/VRQ	199	0,24881843
AHQ/ARH	179	0,22381155
ARQ/VRQ	146	0,1825502
ARK/AHQ	121	0,15129161
ARK/ARH	121	0,15129161
ARH/ARH	119	0,14879092
ARK/ARK	61	0,07627097
AHQ/VRQ	10	0,01250344
ARH/VRQ	6	0,00750206
VRQ/VRQ	5	0,00625172
ARK/VRQ	1	0,00125034
ALQ/ALQ	0	0
ARR/ALQ	0	0
ARQ/ALQ	0	0
ALQ/AHQ	0	0
ALQ/ARH	0	0
ALQ/ARK	0	0
ALQ/VQR	0	0
Total genotipos	79978	100
Incidencias	291	
Total Programa Genotipado	80269	



A modo de recapitulación, se muestran los resultados de todo el genotipado de 2018 en la tabla PR10.

TablaPR10: Total genotipado 2018

ESPAÑA	Número total de muestras	GENOTIPOS														
		ARR/ARR	ARR/AHQ	AHQ/AHQ	ARR/ARQ	ARR/ARH	ARQ/AHQ	AHQ/ARH	ARH/ARH	ARQ/ARH	ARQ/ARQ	ARR/VRQ	AHQ/VRQ	ARQ/VRQ	ARH/VRQ	VRQ/VRQ
Animales positivos de foco	288	0	1	0	5	0	5	0	0	6	257	0	0	0	0	0
Animales de erradicación de foco	19203	3171	531	15	7319	320	636	35	41	526	5865	99	7	208	10	1
Animales del Programa Nacional de Selección Genética para resistencia a EET	80269	30200	3392	210	27698	1956	2175	179	119	1428	9879	199	10	146	6	5

ESPAÑA	GENOTIPOS														
	ALQ/ALQ	ARR/ALQ	ARQ/ALQ	ARK/ARK	ARK/ARR	ARK/ARQ	ARK/AHQ	ARK/ARH	ARK/VRQ	ALQ/AHQ	ALQ/ARH	ALQ/ARK	ALQ/VQR	INCIDENCIAS	
Animales positivos de foco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
Animales de erradicación de foco	0	0	2	3	105	206	13	18	2	0	0	0	0	70	
Animales del Programa Nacional de Selección Genética para resistencia a EET	0	0	0	61	1269	803	121	121	1	0	0	0	0	291	



ANEXO **INFORMACIÓN A PRESENTAR EN EL INFORME ANUAL DE EETs. AÑO 2018**

El presente anexo complementa la información epidemiológica del programa nacional de vigilancia, control y erradicación de EETs en el territorio español, que debe ser presentada por los Estados Miembros en el informe anual, de acuerdo al capítulo B, parte I, apartado A del Anexo III del Reglamento (CE) 999/2001, de acuerdo a su modificación por el Reglamento (UE) 2016/27.

La mayor parte de la citada información es enviada electrónicamente a la Comisión en el formato electrónico aprobado (desde la base de datos nacional informatizada de la Red de Alerta Sanitaria Veterinaria, a la que acceden de forma regular las Comunidades Autónomas para realizar las grabaciones mensuales de vigilancia y de informes de casos y de erradicación, hasta la base de datos de la EFSA, mediante archivos de formato XML), tras realizar la extracción, revisión y análisis de los datos por parte de la Subdirección General de Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

En lo que respecta al genotipado, la información ha sido aportada por el Laboratorio Central de Veterinaria de Algete y el laboratorio regional de Castilla y León.

Todos los datos presentados en el informe anual enviado electrónicamente así como los contenidos en este anexo corresponden a las muestras tomadas entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2018.

1. Número de animales sospechosos de cada especie animal sometidos a restricciones de circulación.

De acuerdo al artículo 12, apartado 1, todos los animales de los que se sospeche que están infectados por una EET son sometidos a restricciones oficiales de circulación hasta que se conozca el resultado del examen clínico, epidemiológico y laboratorial, tras su sacrificio y toma de muestras. De la misma manera, las restricciones de circulación se extienden a los animales de la/s explotación/es afectadas.

Durante 2018, se comunicaron 3 bovinos y 7 ovinos sospechosos.

2. Número de casos sospechosos de cada especie animal sujetos a examen de laboratorio, junto con los resultados de las pruebas de



diagnóstico rápido y de confirmación (número de casos positivos y negativos), y distribución por edades de los bovinos examinados.

	Edad	Primer test usado	Total animales analizados	Positivos	Negativos
BOVINOS	< 24	IDEXX HerdChek BSE-Scrapie Antigen Test Kit, EIA	1	0	1
	36 - 47	Prionics-Check PrioSTRIP	1	0	1
	48-59	IDEXX HerdChek BSE-Scrapie Antigen Test Kit, EIA	1	0	1
OVINOS	> 48 meses	IHC	3	0	3
	> 48 meses	Bio-Rad TeSeE SAP test	2	0	2
	> 48 meses	IDEXX HerdChek BSE-Scrapie Antigen Test Kit, EIA	1	0	1
	> 48 meses	HP	1	0	1

3. Número de rebaños con casos sospechosos de ovinos y caprinos.

Durante 2018 se ha informado de 6 rebaños ovinos con casos sospechosos y ningún rebaño caprino con casos sospechosos.

vigilancia REBAÑOS OVINOS 2018			vigilancia REBAÑOS CAPRINOS 2018		
	Nº rebaños con casos sospechosos			Nº rebaños con casos sospechosos	
	Nº test realizados	Nº Positivos		Nº test realizados	Nº Positivos
TOTAL	6	0	TOTAL	0	0

4. Número de animales bovinos a los que se hayan realizado pruebas dentro de cada subpoblación. Método de selección de las muestras, resultados de las pruebas de diagnóstico rápido y de confirmación y distribución por edades de los animales examinados.



El sistema de seguimiento del ganado bovino realizado en España conforme al Anexo III, capítulo A, parte I del Reglamento (CE) 999/2001 establece las subpoblaciones y edades de muestreo obligatorio de los animales bovinos, sin perjuicio de la Decisión 2009/719/CE y sus posteriores modificaciones, por la que se autoriza a España a revisar el programa de vigilancia, lo que se ha traducido en las sucesivas modificaciones del Real Decreto 3454/2000, en las que se han ido recogiendo los límites de edad de muestreo obligatorio aplicado en España.

A continuación se presentan las modificaciones en los límites de edad del muestreo de bovinos en España

SUBPOBLACIÓN	VIGILANCIA ESPAÑA (RD 3454/2000 y modificaciones)				VIGILANCIA UE* (RCE 999/2001)
	2000- Junio 2009	Desde junio 2009 (Orden PRE/1431/2009)	Desde sept 2011 (Orden PRE/2493/2011)	Desde agosto 2013 (Orden PRE/1550/2013)	
SANOS CONSUMO HUMANO	> 24m	>48m	>72m	No se muestran**	> 30m
SACRIFICIO ESPECIAL (s. urgencia, síntomas a.m)	>24m	>36m	>36m	>48m	>24m
MUERTOS O SACRIF NO CONSUMO	>24m	>36m	>48m	>48m	>24m
SOSPECHOSOS Y ERRADICACIÓN	Todas las edades	Todas las edades	Todas las edades	Todas las edades	Todas las edades

* Aplicada en España para animales bovinos procedentes de países miembros no incluidos en el Anexo de la Decisión 2009/719/CE (no autorizados a revisar sus programas anuales de seguimiento) y animales bovinos procedentes de terceros países
** Salvo los animales nacidos antes del 01/01/2001 procedentes de explotaciones en las que se ha detectado algún foco de EEB

Considerando estos límites de edad de muestreo obligatorio, el método de selección de las muestras está dirigido a los animales de cada una de las subpoblaciones que superan las edades de muestreo.

La edad de los animales está disponible gracias al sistema de identificación individual de los bovinos, regulado a nivel comunitario mediante el Reglamento (CE) nº 1760/2000 y a nivel nacional a través del Real Decreto 1980/1998. Los elementos que constituyen el sistema de identificación son:

- Marcas auriculares (dos crotales de plástico en cada una de las orejas con un mismo y único código de identificación que



MINISTERIO DE AGRICULTURA,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

▪ SECRETARÍA GENERAL DE
AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN
▪ DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD DE
LA PRODUCCIÓN AGRARIA

identifica individualmente a cada animal y la explotación de nacimiento);

- Base de datos informatizada, en España se denomina SITRAN e integra:
 - o Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA),
 - o Registro de Identificación Individual de Animales (RIIA)
 - o Registro de Movimientos (REMO)
- Documento de Identificación Bovino (DIB) que acompañará al animal en todos sus traslados
- Libro de registro de la explotación

Todas estas herramientas garantizan un completo sistema de trazabilidad. El Registro de Identificación Individual de Animales (RIIA) recoge tanto el origen de los animales como la fecha de nacimiento (por lo que permite determinar la edad), así como la fecha de muerte y el lugar de muerte, entre otros datos.

Los resultados de las pruebas de diagnóstico rápido y de confirmación y distribución por edades de los animales examinados se presentan a continuación.



CCAA	Σ(Filas)	Animales sanos sacrificados para consumo humano		Sacrificio de urgencia		Animales con sintomatología ante-mortem		Muerto o sacrificado no para consumo		Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001		Sospechosos	
		Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos
ANDALUCÍA	5869	149	0	0	0	0	0	5720	0	0	0	0	0
ARAGÓN	1484	0	0	12	0	1	0	1471	0	0	0	0	0
ASTURIAS	6024	0	0	55	0	10	0	5958	0	0	0	1	0
BALEARES	577	0	0	0	0	0	0	577	0	0	0	0	0
CANARIAS	586	8	0	17	0	1	0	560	0	0	0	0	0
CANTABRIA	3051	8	0	0	0	3	0	3040	0	0	0	0	0
CASTILLA LA MANCHA	2123	0	0	74	0	0	0	2049	0	0	0	0	0
CASTILLA Y LEÓN	15166	15	0	51	0	0	0	15100	0	0	0	0	0
CATALUÑA	5524	0	0	20	0	0	0	5504	0	0	0	0	0
EXTREMADURA	32	6	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GALICIA	19359	14	0	0	0	0	0	19343	0	0	0	2	0
LA RIOJA	342	0	0	0	0	0	0	342	0	0	0	0	0
MADRID	650	2	0	0	0	2	0	646	0	0	0	0	0
MURCIA	303	0	0	2	0	2	0	299	0	0	0	0	0
NAVARRA	1803	4	0	24	0	1	0	1774	0	0	0	0	0
PAÍS VASCO	1753	0	0	19	0	0	0	1734	0	0	0	0	0
VALENCIA	739	4	0	0	0	0	0	735	0	0	0	0	0
Σ(Columnas)	65385	210	0	300	0	20	0	64852	0	0	0	3	0



MINISTERIO DE AGRICULTURA,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

- SECRETARÍA GENERAL DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN
- DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA

EDAD	Σ(Filas)	Animales sanos sacrificados para consumo humano		Sacrificio de urgencia		Animales con sintomatología ante-mortem		Muerto o sacrificado no para consumo		Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001		Sospechosos	
		Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos
< 24	4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0
24 - 29	3	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
30 - 35	5	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
36 - 47	13	2	0	2	0	1	0	8	0	0	0	0	0
48 - 59	12738	44	0	49	0	1	0	12643	0	0	0	1	0
60 - 71	11335	32	0	52	0	2	0	11249	0	0	0	0	0
72 - 83	8996	26	0	32	0	4	0	8934	0	0	0	0	0
84 - 95	6606	22	0	28	0	1	0	6555	0	0	0	0	0
96 - 107	4468	14	0	11	0	1	0	4442	0	0	0	0	0
108 - 119	3393	10	0	13	0	1	0	3369	0	0	0	0	0
120 - 131	2959	9	0	20	0	1	0	2929	0	0	0	0	0
132 - 143	2496	2	0	16	0	2	0	2476	0	0	0	0	0
144 - 155	1802	3	0	11	0	1	0	1787	0	0	0	0	0
> 155	10564	44	0	59	0	5	0	10456	0	0	0	0	0
Desconocida	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ(Columnas)	65385	210	0	300	0	20	0	64852	0	0	0	3	0



5. Número de animales y rebaños ovinos y caprinos a los que se hayan realizado pruebas dentro de cada subpoblación. Método para la selección de muestras y resultado de las pruebas de diagnóstico rápido y de confirmación.

a. Método de muestreo

El método de muestreo aplicable a los animales ovinos y caprinos mayores de 18 meses destinados a consumo y no consumo sigue las normas de muestreo del punto 4, parte II del capítulo A del Anexo III del Reglamento (CE) 999/2001.

Una muestra representativa de 20.000 animales de la especie ovina y 20.000 de la especie caprina mayores de 18 meses deben ser muestreados. Esta medida incluye a los animales:

- Sanos que se sacrifiquen en matadero
- Animales muertos en explotación
- Positivos de campañas de saneamiento ganadero

I. OVINOS Y CAPRINOS MAYORES DE 18 MESES DESTINADOS A CONSUMO HUMANO

El muestreo de estos animales se realiza en matadero. Se deben analizar al menos 10.000 animales de la especie ovina y 10.000 de la especie caprina. No obstante, hasta un 50% de los animales podrán ser sustituidos por animales mayores de 18 meses muertos en explotación y hasta un 10 % podrán ser sustituidos por animales mayores de 18 meses sacrificados en el marco de un programa de erradicación (aunque no se destinen a consumo humano).

II. OVINOS Y CAPRINOS MAYORES DE 18 MESES NO SACRIFICADOS PARA CONSUMO HUMANO

El cálculo se realiza aplicando un reparto porcentual sobre los censos de reproductores ovinos y caprinos para estimar las bajas que se producen en cada Comunidad Autónoma. Posteriormente se calcula el porcentaje de las bajas que representa esa Comunidad Autónoma sobre el total nacional y se aplica dicho porcentaje sobre el objetivo total de muestreo para España (10.000 animales ovinos y 10.000 caprinos).



MINISTERIO DE AGRICULTURA,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

- SECRETARÍA GENERAL DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN
- DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA

El reparto total del muestreo entre las diferentes regiones para el año 2017, se ha calculado según datos disponibles en el momento de presentar el Programa a la Comisión Europea (30 abril 2016), tomando como base para el cálculo:

- Los datos facilitados por la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, que proporciona el número de animales > 18 meses sacrificados en los mataderos regionales en el año 2015, y
- El censo de reproductores ovinos y caprinos recogidos en la base de datos nacional de Registro de Explotaciones Ganaderas (REGA), a fecha de enero de 2016.

Así pues, a continuación se presentan los datos de la vigilancia realizada en ovinos y caprinos, indicando el número de animales y rebaños sometidos a pruebas de cada una de subpoblaciones posibles.



b. Vigilancia en animales y rebaños de la especie ovina de cada una de las subpoblaciones:

Vigilancia en las subpoblaciones de animales ovinos referidas en los puntos 2, 3, 5 y 6 de la parte II, capítulo A del Anexo III:

Rebaños no infectados										Rebaños infectados									
Rebaños de los que se han analizado animales SANOS SACRIFICADOS PARA CONSUMO HUMANO				Rebaños de los que se han analizado animales MUERTOS O NO SACRIFICADOS PARA CONSUMO HUMANO				Rebaños en los que se han analizado animales SOSPECHOSOS				Rebaños afectados por TEMBLADERA CLÁSICA				Rebaños afectados por TEMBLADERA ATÍPICA			
Nº Rebaños		º animales		Nº Rebaños		Nº animales		Nº Rebaños		Nº animales		Nº Rebaños		Nº animales		Nº Rebaños		Nº animales	
Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos
955	5	8660	5	5031	13	7716	17	6	0	7	0	52	24	8180	266	16	2	906	0

c. Vigilancia en animales y rebaños de la especie caprina de cada una de las subpoblaciones:

Vigilancia en animales caprinos de las subpoblaciones referidas en los puntos 2, 3, 5 y 6 de la parte II, capítulo A del Anexo III:

Rebaños no infectados										Rebaños infectados									
Rebaños de los que se han analizado animales SANOS SACRIFICADOS PARA CONSUMO HUMANO				Rebaños de los que se han analizado animales MUERTOS O NO SACRIFICADOS PARA CONSUMO HUMANO				Rebaños en los que se han analizado animales SOSPECHOSOS				Rebaños afectados por TEMBLADERA CLÁSICA				Rebaños afectados por TEMBLADERA ATÍPICA			
Nº Rebaños		Nº animales		Nº Rebaños		Nº animales		Nº Rebaños		Nº animales		Nº Rebaños		Nº animales		Nº Rebaños		Nº animales	
Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos	Analizados	Positivos
1025	0	9374	0	2278	4	5930	8	0	0	0	0	11	5	1438	83	5	0	213	0



6. Distribución geográfica de los casos positivos tembladera. Año y mes de nacimiento de los casos. Indicar casos de EET atípicos y resultados de las pruebas moleculares primarias y secundarias de los casos de tembladera.

Debido a la gran cantidad de información, los datos relativos a ovino y caprino se aportan exclusivamente en formato electrónico xml, remitiéndose a la EU database.

7. En el caso de especies distintas a la bovina, ovina y caprina, número de muestras y casos de EET confirmados por especie.

El programa de seguimiento de EETs en otras especies es de aplicación voluntaria, no habiéndose detectado ningún caso positivo durante 2018.

La relación de muestras tomadas se presenta en la siguiente tabla:

Especie animal (no bovino, ni ovino ni caprino)	Nº muestras	Nº Casos positivos EETs
Ciervo	32	0
Corzo	5	0
TOTAL	37	0

8. Genotipo y, cuando sea posible, la raza de cada animal ovino que haya dado positivo en la prueba de detección de EET o del que se haya tomado muestras conforme al punto 8.1 y 8.2., parte II, capítulo A del Anexo III (genotipado de los casos positivos y genotipado aleatorio).

El genotipo de cada uno de los casos positivos de EETs en ovino se indica en el archivo xml correspondiente enviado a la EFSA database.