



MINISTERIO DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD DE LA
PRODUCCIÓN AGRARIA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD E
HIGIENE ANIMAL Y TRAZABILIDAD

INFORME EPIDEMIOLOGICO FINAL SOBRE LAS ENCEFALOPATÍAS ESPONGIFORMES TRANSMISIBLES EN ESPAÑA

AÑO 2013





1. Encefalopatía Espongiforme Transmisible (EEB)

Resumen de la situación de la EEB en 2013

1.1. Evolución de la enfermedad 2000- 2013

- a) Evolución número de focos y casos
- b) Distribución de focos por Comunidades Autónomas
- c) Distribución de focos según la edad de nacimiento de los animales afectados
- d) Evolución de la vigilancia epidemiológica de la EEB

1.2. Situación de la EEB en el año 2013

- a) Caracterización de la vigilancia epidemiológica de la EEB

1.3. Situación de la EEB en la UE

2. Scrapie, Tembladera o Prúrigo Lumbar

2.1. Evolución de la enfermedad 2000- 2013

- a) Evolución de los focos de tembladera
- b) Evolución de la vigilancia epidemiológica

2.2. Situación de la Tembladera en el año 2013

- a) Distribución y Caracterización de focos por Comunidades Autónomas
- b) Caracterización de la vigilancia epidemiológica de la Tembladera
- c) Genotipado



1.- Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB)

RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE LA EEB: AÑO 2013

- En el periodo enero-diciembre 2013 no se ha declarado **ningún foco de EEB**.
- En el mismo periodo del año 2012, se declararon 6 focos de EEB (3 de EEB clásica y 3 EEB atípica), por lo que se ha producido un descenso del 100% en la incidencia anual.
- **Total focos de EEB**, desde el año 2000: **789**.
- Durante 2013 se han **analizado 191.307 animales**. La subpoblación con mayor proporción de número de análisis ha sido la correspondiente a los animales **SANOS SACRIFICADOS PARA CONSUMO HUMANO** (133.239 animales analizados).

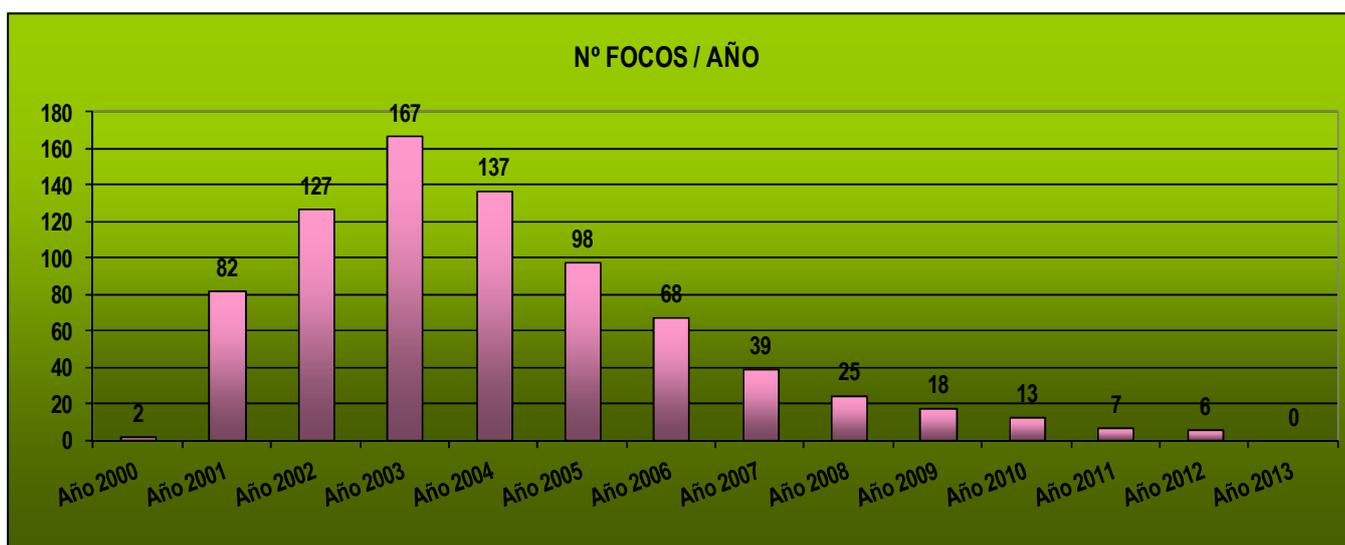


1.1.- Evolución de la EEB en el periodo 2000- 2013.

a) Evolución número de focos y casos

La evolución de los focos en España, desde la detección del primer positivo en noviembre del año 2000 hasta diciembre de 2013, así como los casos detectados tras la investigación epidemiológica de cada uno de los focos declarados, se detalla en la gráfica 1 y la tabla 2.a.

Gráfica 1: Evolución focos EEB detectados en España. Periodo 2000-2013



Del análisis de estos datos se observa que:

- Tras la aplicación de las medidas contempladas en los Programas Nacionales de Vigilancia, Control y Erradicación, el número de focos ha ido disminuyendo progresivamente. En relación al número de focos de EEB clásica, la disminución es más acusada que la observada en la gráfica, ya que el número de focos de EEB clásica en los años 2010, 2011 y 2012 es de 13, 6 y 3, respectivamente.
- En paralelo a la reducción del número de focos, también se ha producido una progresiva disminución del número de casos de EEB desde el año 2003 (tabla 2.a).
- Como puede observarse, en los últimos años el número de focos y casos coincide, de lo que se deduce que se trata de focos aislados que han afectado únicamente a un animal, ya que tras investigar las cohortes de cada animal afectado no se han detectado más animales positivos (desde 2006 sólo se ha



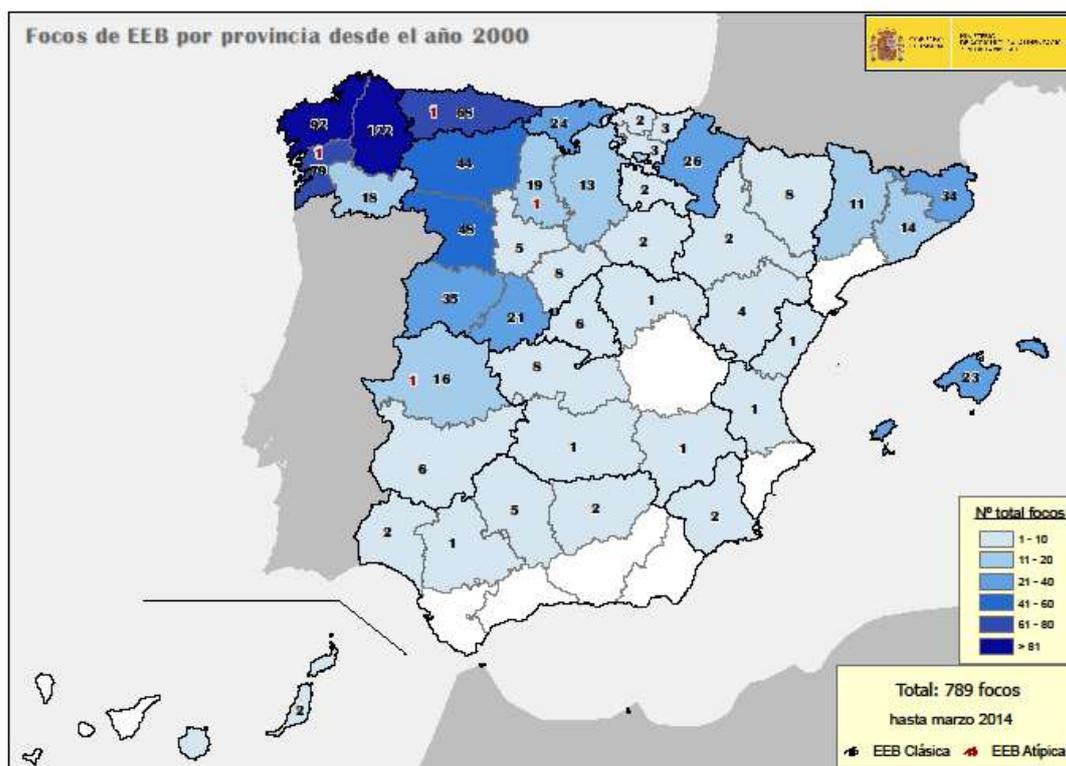
detectado un animal de cohorte positivo, que correspondió a un foco de 2007).

b) Distribución de focos por CCAA

La distribución de los 789 focos detectados en el periodo 2000-2013 entre las distintas CCAA, se representan en la tabla 1.

La representación gráfica de dichos focos se recoge en el mapa 1.

Mapa 1: Focos EEB en España. Periodo 2000- 2013



Como se observa en este mapa, los colores más oscuros se corresponden con las zonas donde se concentran la mayor parte de los focos de la península ibérica, concretamente la zona norte y noroeste, y especialmente en los últimos años.



Los mapas de los años anteriores se pueden consultar en :

[http://rasve.mapa.es/Recursos/Ficheros/Enfermedades/Documentos/84 España 2000 2013.pdf](http://rasve.mapa.es/Recursos/Ficheros/Enfermedades/Documentos/84_España_2000_2013.pdf)

La distribución de los focos por fecha de detección, tomando como criterio el mes de muestreo, se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 1: Distribución de focos por mes de muestreo. Periodo 2000- 2013

MESES DE MUESTREO (con resultado positivo)	Nº FOCOS														TOTAL
	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	
	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	74
FEBRERO	0	20	12	17	12	7	7	2	3	3	2	0	0	0	85
MARZO	0	6	11	12	8	13	5	8	2	2	1	3	0	0	71
ABRIL	0	6	12	15	12	14	4	2	1	1	0	0	1	0	68
MAYO	0	2	11	10	10	7	11	3	1	1	2	0	0	0	58
JUNIO	0	2	6	7	15	5	4	4	1	0	1	1	0	0	46
JULIO	0	6	14	16	12	8	7	1	4	2	1	0	1	0	72
AGOSTO	0	6	9	10	10	5	8	2	2	2	0	1	3	0	58
SEPTIEMBRE	0	6	13	17	9	8	2	2	0	3	1	0	1	0	62
OCTUBRE	0	4	13	16	9	10	3	0	2	0	3	0	0	0	60
NOVIEMBRE	1	4	8	14	19	3	4	2	3	2	0	0	0	0	60
DICIEMBRE	1	10	9	17	9	12	6	5	4	0	0	2	0	0	75
TOTALES	2	82	127	167	137	98	68	39	25	18	13	7	6	0	789



c) Distribución de focos según la edad de nacimiento de los animales afectados.

En la gráfica 2 se representa el número de focos por año de nacimiento de los 789 animales positivos de foco detectados desde el año 2000 hasta el 2013.

Gráfica 2: Distribución de focos según año de nacimiento. Periodo: 2000-2013

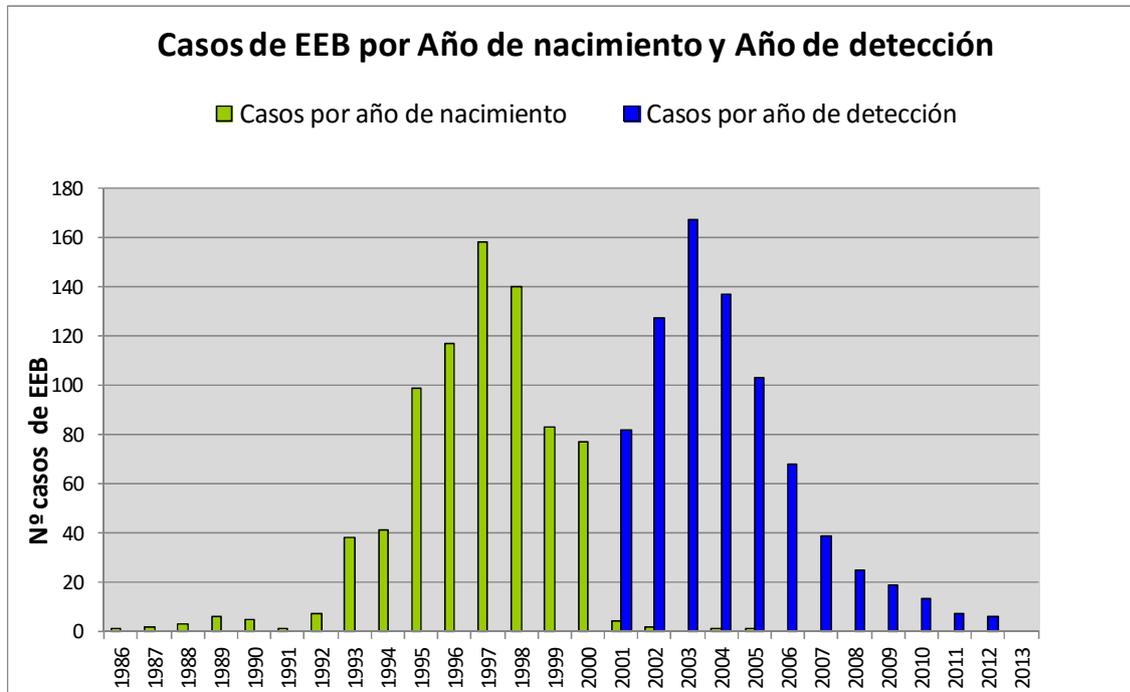


Puede observarse que el mayor porcentaje de animales positivos se corresponde con los animales nacidos en el periodo 1996-1998.

Para un mejor análisis de estos resultados, los casos positivos detectados pueden agruparse según el año de nacimiento y el año de detección (gráfica 3).



Gráfica 3: Representación del número total de animales positivos a EEB según su año de nacimiento y el año de su detección.



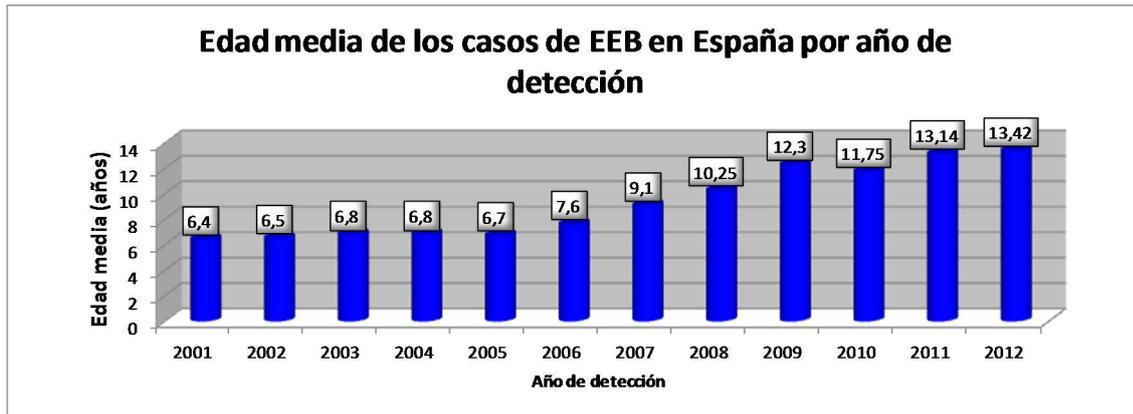
Analizando esta gráfica deducimos que:

- El patrón de distribución de los casos agrupados por año de nacimiento es similar al de los casos agrupados por año de detección.
- El máximo de animales positivos se alcanza con los animales nacidos en el año 1997.
- Considerando el año de detección, el pico máximo se presenta en el año 2003.
- Existe un periodo de aproximadamente 7 años entre el pico máximo de nacimientos de casos positivos a EEB (1997) y el año con mayor número de casos de EEB detectados (2003), lo que indica la edad media aproximada de la mayor parte de los casos detectados.
- No obstante, tras el análisis de la edad media de los casos detectados, se observa que ésta ha ido incrementándose desde el inicio de la vigilancia con 6,4 años de media, hasta 13,42 años (edad media de los casos detectados en 2012) (Gráfica 4).



En la gráfica 4 se representa la evolución de la edad media de los casos detectados en España desde 2001.

Gráfica 4. Evolución de la edad media de los casos de EEB (todos los tipos) por año de detección en España



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.

En los análisis de riesgo realizados para demostrar la eficacia de las medidas de control, la inclusión de datos no vinculados con dichas medidas pueden sesgar los resultados obtenidos. Sin embargo, puesto que la aparición de estos casos en la UE es relativamente reciente y la Comisión Europea no ha establecido aún las directrices para la notificación independiente de las cepas atípicas, en la valoración de la evolución de la EEB se incluyen tanto las cepas clásicas como las atípicas, hasta que se consensúe entre todos los EEMM un procedimiento especial de notificación de los casos atípicos.

A este respecto, cabe destacar que los dos animales positivos nacidos en 2005 y detectados en 2011 y 2012 en España, se corresponden con casos de EEB atípicos.

Conclusiones de los datos anteriores

- Desde el año 2003 se lleva observando en España una constante disminución de los casos de EEB (34,7% de disminución media de la incidencia anual).



- La reducción más acusada de todo este período se ha alcanzado en el año 2013, con un 100% de disminución en la variación interanual 2012-2013.
- La reducción del número de casos y el incremento de la media de edades de los animales detectados, demuestra la efectividad de las medidas de control adoptadas e indica un continuo avance en la erradicación de esta enfermedad.

d) Evolución de la vigilancia epidemiológica de la EEB

La evolución de la vigilancia epidemiológica desde el inicio de la aplicación del Programa Nacional hasta diciembre de 2013 es la siguiente

Tabla 2.a.: Evolución de la vigilancia epidemiológica. Periodo 2001 - 2013

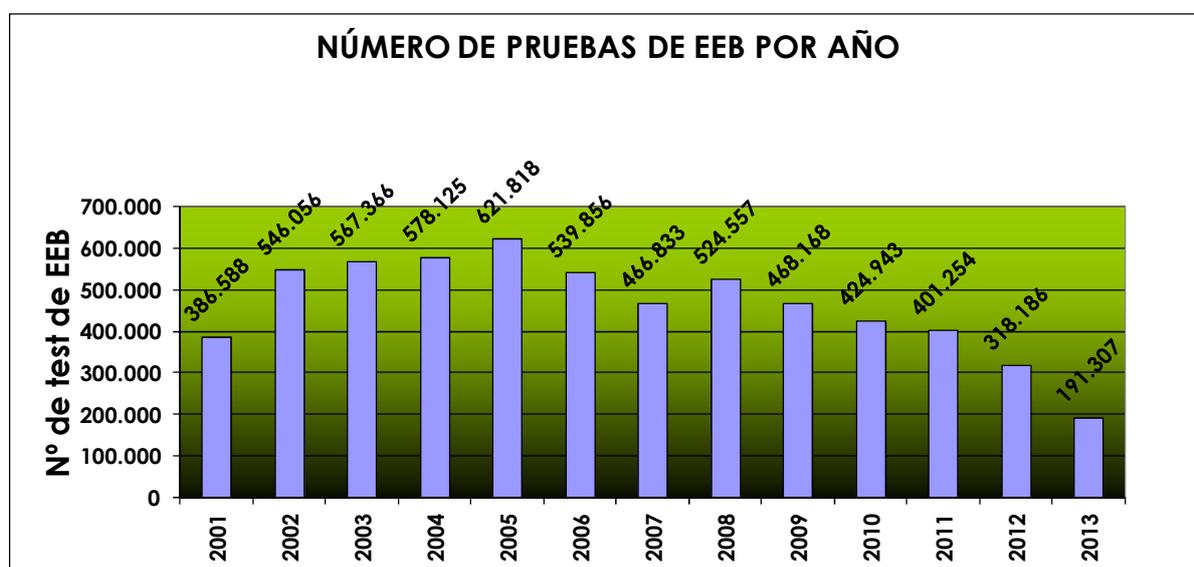
AÑO	Nº DE TEST	Nº FOCOS	Nº CASOS
Año 2001	386.588	82	83
Año 2002	546.056	127	134
Año 2003	567.366	167	173
Año 2004	578.125	137	138
Año 2005	621.818	98	103
Año 2006	539.856	68	68
Año 2007	466.833	39	40
Año 2008	524.557	25	25
Año 2009	468.168	18	18
Año 2010	424.943	13	13
Año 2011	401.254	6clasicas+1atipica	6clasicas+1atipica
Año 2012	318.186	3clasicas+3atipica	3clasicas+3atipicas
Año 2013	191.307	0	0
Total acumulado	6.035.057	787	808

El número anual de test realizados en las distintas subpoblaciones ha sido aproximadamente de medio millón de análisis anuales hasta el



año 2009. A partir de este año se inicia la flexibilización en el muestreo de aquellos animales que por su edad no entrañan riesgo, siempre teniendo en cuenta la subpoblación a la que pertenecen. Al incrementar la edad de los animales a muestrear, el número de pruebas anuales se ve disminuido, como se observa en la gráfica 5, que representa la evolución de la vigilancia epidemiológica realizada en España entre 2001 y 2013.

Gráfica 5: Evolución de la vigilancia epidemiológica realizada en España. Periodo 2001-2013



Las principales modificaciones relativas a la flexibilización de la vigilancia de la EEB en España comienzan el 4 de junio de 2009, tras la modificación de nuestro RD, para adaptarlo a la Decisión de 2008 de la UE.

Concretamente, en septiembre de 2008, y tras la publicación del Reglamento (CE) 571/2008 en el que se establecen los criterios de revisión de los programas anuales de seguimiento de la EEB, España envía a la Comisión la solicitud de revisión de la vigilancia nacional de la EEB, adjuntando el **análisis de riesgo** realizado por España y aceptado por la EFSA. En este análisis de riesgo se demuestra que la situación epidemiológica del país ha mejorado notablemente, manifestando la eficacia de las medidas de vigilancia y control aplicadas y además, el análisis revela que un programa de seguimiento revisado seguiría garantizando la protección de la salud pública y de la sanidad animal.



Así pues, en la Decisión 2008/908/UE de la Comisión, se incluye a España entre los EEMM autorizados a revisar su programa anual, incluyendo como mínimo a todos los bovinos mayores de 48 meses. En la legislación nacional estos cambios se contemplaron en la Orden PRE 1431/2009.

La Decisión 2011/358/UE, previo dictamen favorable de EFSA, autoriza a determinados EEMM, entre ellos España, a elevar la edad de muestreo obligatorio de los bovinos sanos sacrificados en mataderos a 72 meses. El 21 de septiembre de 2011 se publicó la Orden PRE 2493/2011 en aplicación de esta Decisión.

Por último, la Decisión de ejecución de la Comisión de 4 de febrero de 2013 (Decisión 2013/76/CE) 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.

De acuerdo a las últimas modificaciones en la vigilancia epidemiológica, la distribución de las subpoblaciones de muestreo por edad de los animales realizada durante el 2013 se representa en la tabla 2.b.

Tabla 2.b: Distribución por subpoblaciones del muestreo obligatorio en 2013

SUBPOBLACIÓN	MUESTREO 2013*	
	1 enero -13 agosto 2013	A partir 14 agosto 2013
SANOS CONSUMO HUMANO	≥ 72 meses	No se muestrean**
SACRIFICIO ESPECIAL (urgencia, síntomas ante mortem)	≥ 36 meses	≥ 48 meses
MUERTOS O SACRIFICADOS NO CONSUMO	≥ 48 meses	
SOSPECHOSOS Y ERRADICACIÓN	cualquier edad	

* Para animales procedentes de países autorizados a revisar su programa de vigilancia de EEB. Para el resto de países se realiza la vigilancia establecida en el Reglamento 999/2001

** Excepto todos los animales nacidos con anterioridad al 1 de enero de 2001, siempre que procedan de explotaciones en las que se hayan diagnosticado focos de EEB. Estos animales se muestrean bajo las condiciones de la Orden PRE/1550/2013.



1.2.- Situación de la EEB en el año 2013

Durante el año 2013 no se ha detectado ningún foco en España.

a) Caracterización de la vigilancia epidemiológica de la EEB

La vigilancia epidemiológica obtenida a través de las grabaciones de las CCAA en la aplicación informática RASVE indica que durante el año 2013 se han muestreado 191.307 animales de las distintas subpoblaciones susceptibles recogidas en el Reglamento 999/2001.

En la tabla 3 se recoge el resumen de la vigilancia epidemiológica realizada en 2013 y el porcentaje que supone la vigilancia en cada subpoblación con respecto a la vigilancia total.

Tabla 3: Número de análisis y focos por subpoblación. Año 2013

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	744	133.239	56.883	436	5	191.307
%, por Subpoblaciones	0,00%	0,39%	69,65%	29,73%	0,23%	0,0026%	100,00%
Total Positivos	0	0	0	0	0	0	0%
%sobre el total de positivos	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

En las siguientes tablas se recoge la caracterización de la vigilancia de la EEB durante el año 2013:

En la tabla 4 se presenta el número de animales analizados en cada Comunidad Autónoma.

La tabla 5 muestra la distribución de la vigilancia epidemiológica por subpoblación susceptible y rango de edad de los animales analizados.



En la tabla 6 se recoge la vigilancia epidemiológica realizada por las Comunidades Autónomas durante 2013 (a partir de sus grabaciones en RASVE), especificando el número de análisis realizado en cada subpoblación.

Tabla 4: Número total de animales analizados por las CCAA en el año 2013

CCAA	Nº ANIMALES ANALIZADOS
ANDALUCÍA	11.234
ARAGÓN	1.879
ASTURIAS	12.261
BALEARES	1.253
CANARIAS	756
CANTABRIA	7.937
CASTILLA LA MANCHA	7.542
CASTILLA Y LEÓN	45.100
CATALUÑA	10.699
EXTREMADURA	10.358
GALICIA	60.976
LA RIOJA	832
MADRID	3.697
MURCIA	684
NAVARRA	4.241
PAÍS VASCO	3.746
VALENCIA	8.112
TOTAL	191.307

Tabla 5: Vigilancia epidemiológica por subpoblación y edad. Año 2013

Edad	Subpoblación						Total general
	Animales con sintomatología ante-mortem	Animales sanos sacrificados para consumo humano	Muerto o sacrificado no para consumo	Sacrificio de urgencia	Sospechosos	Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001	
< 24			6		1		7
24 - 29							0
30 - 35		5	1		1		7
36 - 47	21	7	17	55	1		101
< 48	5				1		6
> 48			528				528
48 - 59	60	95	10.819	89			11.063
60 - 71	58	3	9.542	69			9.672
> 72		7.562					7.562
72 - 83	143	20.084	7.471	51			27.749
84 - 95	82	15.901	5.410	34			21.427
96 - 107	70	12.631	3.875	16			16.592
108 - 119	63	10.943	3.295	15	1		14.317
120 - 131	40	9.627	2.632	20			12.319
132 - 143	50	8.473	2.387	16			10.926
144 - 155	27	8.197	2.029	17			10.270
> 155	125	39.711	8.871	54			48.761
Total general	744	133.239	56.883	436	5	0	191.307



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

DIIRECCION GENERAL
DE SANIDAD DE LA PRODUCCIÓN
AGRARIA

SUBDIRECCION GENERAL
DE SANIDAD E HIGIENE ANIMAL
Y TRAZABILIDAD

Tabla 6: Vigilancia epidemiológica realizada en bovino distribuida por subpoblación y por CCAA. Año 2013

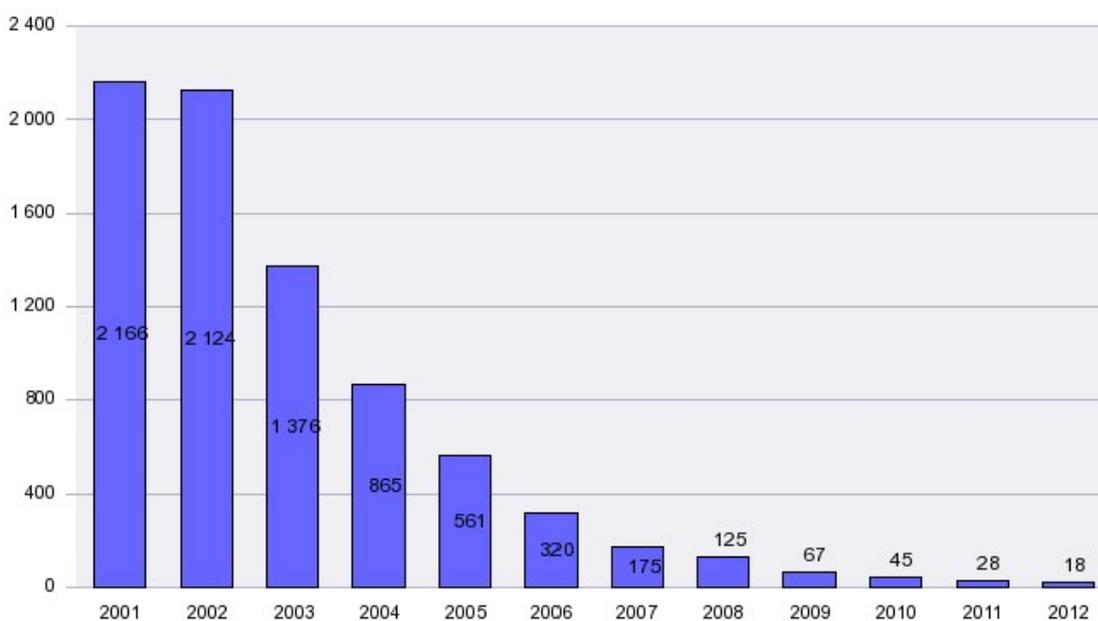
	Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001		Animales con sintomatología ante-mortem		Animales sanos sacrificados para consumo humano		Muerto o sacrificado no para consumo		Sacrificio de urgencia		Sospechosos		TOTAL	
	Nº test realizados	Nº Positivos	Nº test realizados	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	8010	0	3219	0	5	0	0	0	11234	0
ARAGÓN	0	0	0	0	254	0	1625	0	0	0	0	0	1879	0
ASTURIAS	0	0	203	0	7129	0	4679	0	249	0	1	0	12261	0
BALEARES	0	0	3	0	614	0	636	0	0	0	0	0	1253	0
CANARIAS	0	0	0	0	311	0	401	0	44	0	0	0	756	0
CANTABRIA	0	0	3	0	5128	0	2805	0	0	0	1	0	7937	0
CASTILLA LA MANCHA	0	0	38	0	5415	0	2081	0	6	0	2	0	7542	0
CASTILLA Y LEÓN	0	0	125	0	35344	0	9617	0	14	0	0	0	45100	0
CATALUÑA	0	0	7	0	5798	0	4871	0	23	0	0	0	10699	0
EXTREMADURA	0	0	2	0	5569	0	4700	0	87	0	0	0	10358	0
GALICIA	0	0	361	0	43791	0	16823	0	0	0	1	0	60976	0
LA RIOJA	0	0	0	0	475	0	357	0	0	0	0	0	832	0
MADRID	0	0	0	0	2924	0	773	0	0	0	0	0	3697	0
MURCIA	0	0	0	0	543	0	141	0	0	0	0	0	684	0
NAVARRA	0	0	0	0	2247	0	1994	0	0	0	0	0	4241	0
PAÍS VASCO	0	0	2	0	2103	0	1633	0	8	0	0	0	3746	0
VALENCIA	0	0	0	0	7584	0	528	0	0	0	0	0	8112	0
TOTALES	0	0	744	0	133.239	0	56.883	0	436	0	5	0	191.307	0



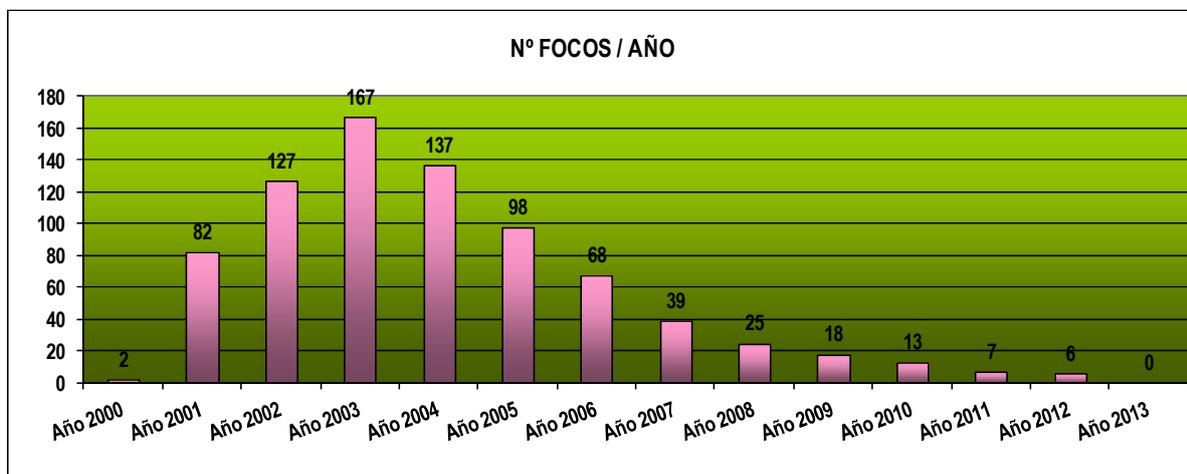
1.3.- Situación de la EEB en la UE

El comportamiento de la enfermedad, la vigilancia epidemiológica y las medidas de lucha establecidas, presentan un patrón similar en España y en la UE, como puede observarse en las gráficas 6 y 7 (evolución descendente en el número de focos desde 2001 y reducción progresiva del número de test de EEB realizada en las subpoblaciones de bovinos susceptibles).

Gráfica 6.a: Casos positivos de EEB (todos los tipos) en la UE- 28 en el período 2001-2012



Gráfica 6.b: Focos de EEB en España en el período 2001-2013

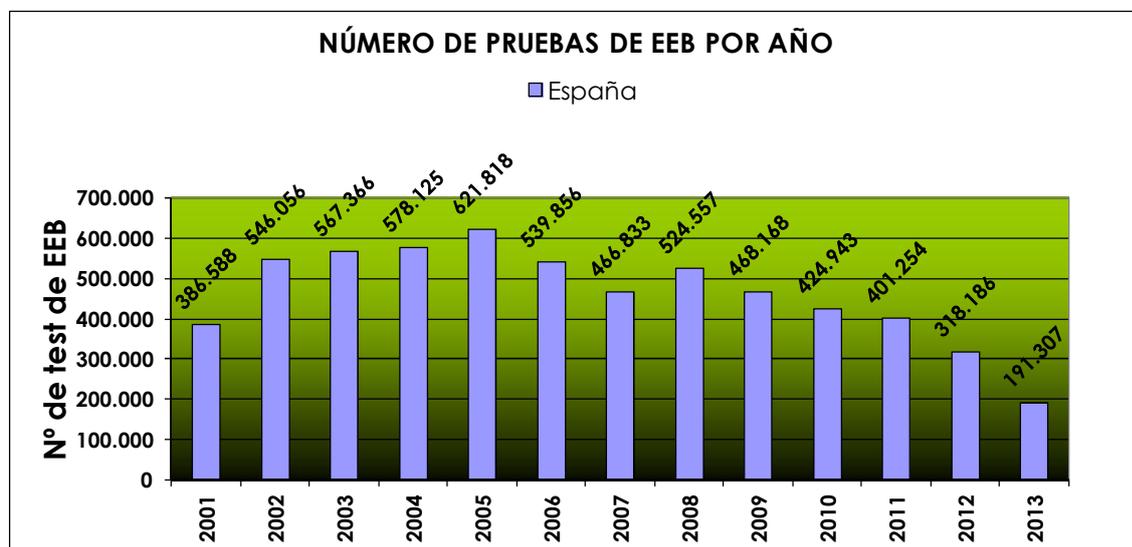




Gráfica 7.a: Número total de test de EEB realizados en la EU- 28 en el período 2001-2012



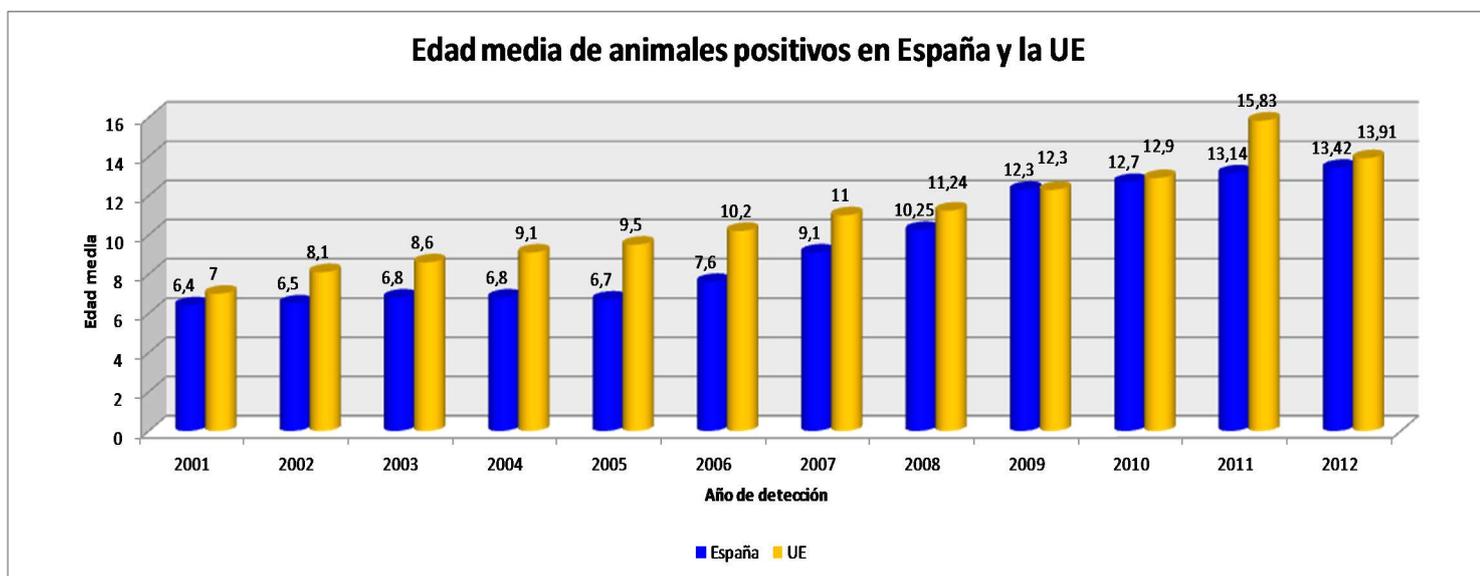
Gráfica 7.b: Vigilancia epidemiológica realizada en España en el período 2001-2013





De la misma forma, la edad media de los animales positivos detectados ha aumentado de forma paralela en España y en la UE, gracias a la eficacia de las medidas adoptadas, centradas en el “feed ban”, en la retirada obligatoria de los MER y en la erradicación de los animales positivos y de sus cohortes.

Gráfica 8: Edad media de los animales positivos en la UE y en España en el periodo 2001-2012





2.- Scrapie, Tembladera o Prúrgo Lumbar

RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE LA TEMBLADERA : AÑO 2013

- En el año 2013 se han declarado **un total de 26 focos de Tembladera***
- **Distribución por especie** de los focos del año 2013: 20 en ovino y 6 en caprino.
- **Caracterización de los 26 focos** según el tipo de tembladera: 5 clásicos y 21 atípicos.
- **Total de focos (2001-2013): 399.**
- Durante 2013 se han **analizado 37.206 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 NO PARA CONSUMO HUMANO** (19.735 animales analizados, resultando 34 positivos).
- En el genotipado, como herramienta para la erradicación de la tembladera clásica en ovino, siguen predominando los alelos ARQ y ARR.

*criterio asignación de foco: mes de muestreo



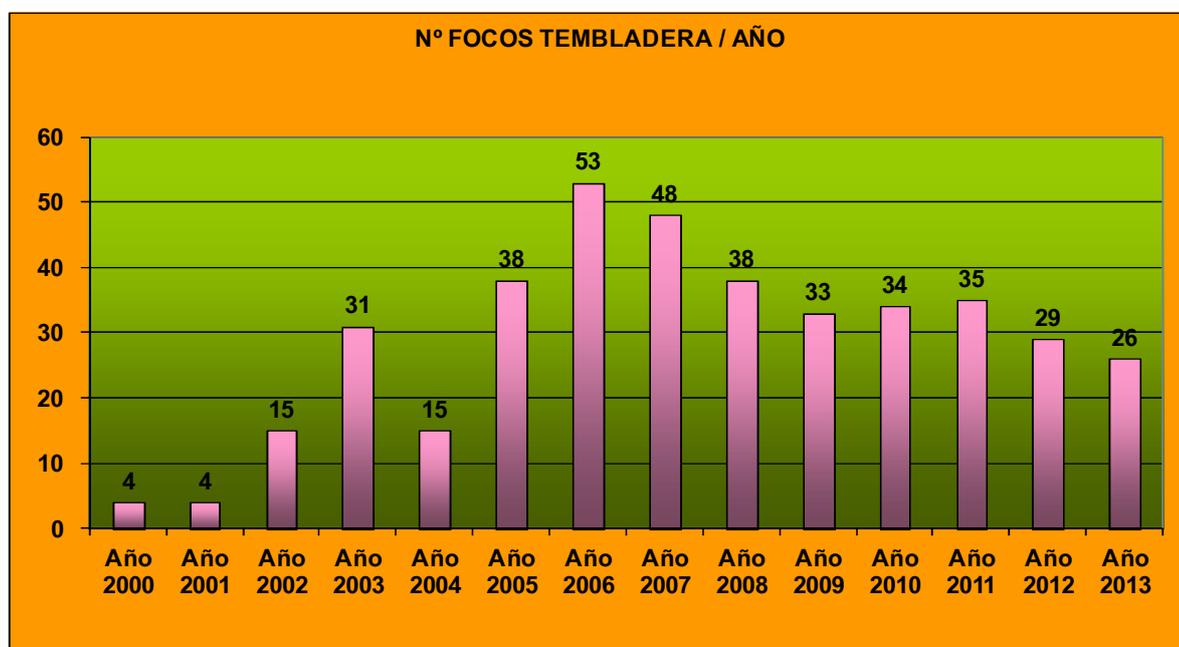
2.1.- Evolución de la enfermedad 2000- 2013

a) Evolución de los focos de tembladera:

Durante el año 2013 se han detectado un total de 26 focos (20 focos de ovino y 6 focos de caprino).

La evolución de los focos desde el año 2000, se representa en la gráfica 9, en la que se observa un comportamiento fluctuante.

Gráfica 9: Evolución de los focos de Tembladera. Periodo 2001- 2013



b) Evolución de la vigilancia epidemiológica

En nuestro país se realiza el muestreo establecido en Anexo III del reglamento 999/2001, por el que se establecen las disposiciones para la prevención, el control y erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles.

La vigilancia epidemiológica realizada en España desde el año 2001 queda reflejada en la tabla 7.



**Tabla 7: Evolución de la vigilancia epidemiológica y del número de focos de Tembladera.
Periodo 2000-2013**

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
TOTAL	747.975	399

2.2.- Situación de la Tembladera en el año 2013

a) Distribución y caracterización de focos por Comunidades Autónomas

En las siguientes tablas y en el mapa 2 se recogen los focos del año 2013, según el tipo de tembladera (clásica o atípica) por CCAA, diferenciándose entre ovino y caprino y CCAA afectada.



Tabla 8.a: Caracterización focos Tembladera del periodo 2006-2013

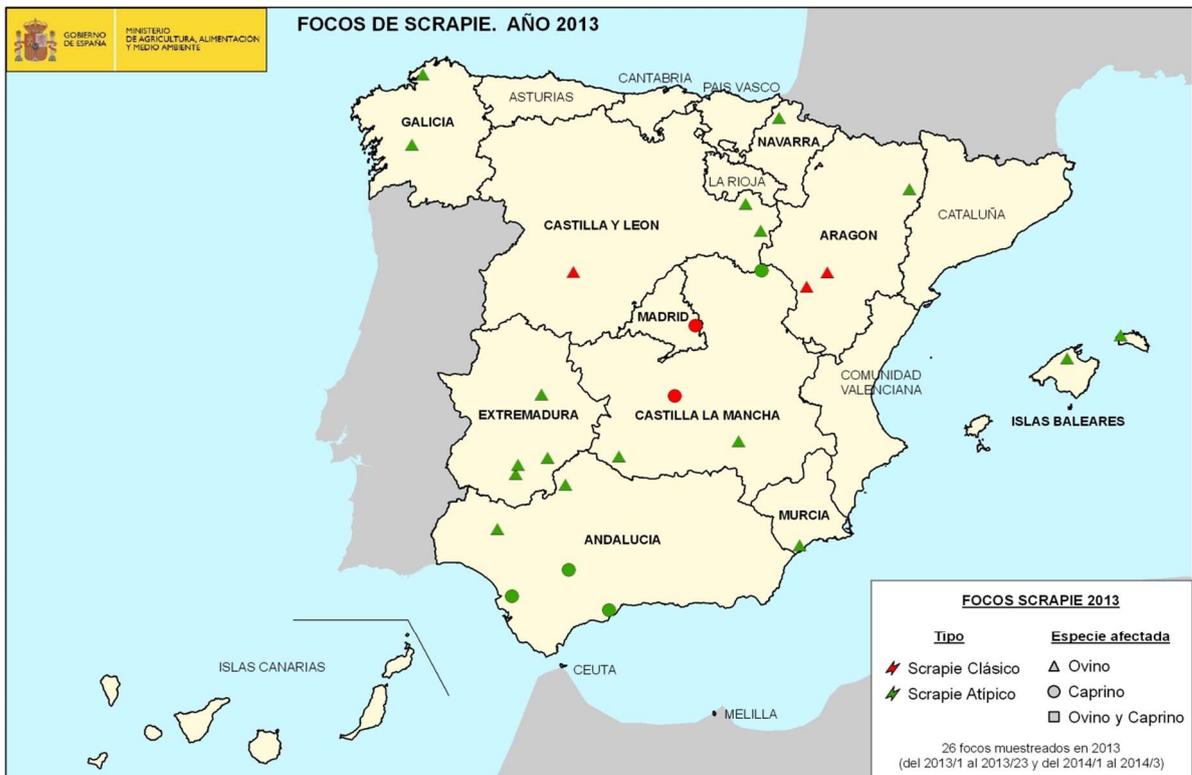
AÑO	OVINO		CAPRINO		TOTAL
	CLAS	ATÍP	CLAS	ATÍP	
2006	30	15	6	2	53
2007	13	26	4	5	48
2008	10	22	1	5	38
2009	11	18	2	2	33
2010	8	20	1	5	34
2011	9	19	4	3	35
2012	7	16	3	3	29
2013	3	17	2	4	26

Tabla 8.b: Distribución de focos Tembladera de 2013 por CCAA

CCAA	OVINO		CAPRINO		TOTAL FOCOS POR CCAA
	CLASICO	ATIPICO	CLASICO	ATIPICO	
Andalucía		2		3	5
Aragón	2	1			3
Asturias					0
Baleares		2			2
Canarias					0
Cantabria					0
Castilla la Mancha		2	1	1	4
Castilla León	1	2			3
Cataluña					0
Extremadura		4			4
Galicia		2			2
La Rioja					0
Madrid			1		1
Murcia		1			1
Navarra		1			1
País Vasco					0
Valencia					0
TOTAL	3	17	2	4	26



Mapa 2: Focos TEMBLADERA en España. Año 2013



Como puede observarse, la especie más afectada es el ovino, detectándose en la actualidad más cepas atípicas que clásicas.

b) Caracterización de la vigilancia epidemiológica de la Tembladera.

Los resultados de la vigilancia epidemiológica realizada durante el año 2013 son los siguientes:

- **OVINO:** se han analizado 22.548 animales, superando la cifra prevista para el muestreo anual recogida en el Reglamento (CE) 999/2001 (20.000 muestras anuales a nivel nacional).
- **CAPRINO:** se han analizado 14.658 caprinos, por lo que no se alcanza el tamaño de muestra mínima anual prevista en el Reglamento (CE) 999/2001 (20.000 muestras anuales a nivel nacional).



La vigilancia epidemiológica por subpoblación se representa en las tablas 9.a y 9.b.

Tabla 9.a: Caracterización de la vigilancia epidemiológica de tembladera por subpoblaciones de ovino. Año 2013

SUBPOBLACION	Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001	Animal sano sacrificado para consumo humano	Animales sacrificados en campañas de erradicación de enfermedades	Muerto o Sacrificado para no consumo	Sospechosos sometidos a examen laboratorial	Totales
Nº animales analizados	569	9.882	0	12.094	3	22.548
% subpoblaciones	2,52%	43,83%	0,00%	53,64%	0,01%	100,00%
Nº positivos	22	14	0	31	0	67
% sobre total de positivos	32,84%	20,90%	0,00%	46,27%	0,00%	100,00%

Tabla 9.b: Caracterización de la vigilancia epidemiológica de tembladera por subpoblaciones de caprino. Año 2013

SUBPOBLACION	Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001	Animal sano sacrificado para consumo humano	Animales sacrificados en campañas de erradicación de enfermedades	Muerto o Sacrificado para no consumo	Sospechosos sometidos a examen laboratorial	Totales
Nº animales analizados	2	7.013	2	7.641	0	14.658
% subpoblaciones	0,01%	47,84%	0,01%	52,13%	0,00%	100,00%
Nº positivos	0	3	0	3	0	6
% sobre total de positivos	0,00%	50,00%	0,00%	50,00%	0,00%	100,00%

La vigilancia epidemiológica distribuida por subpoblación y por CCAA se representa en las tablas 10.a y 10.b.



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

DIIRECCION GENERAL
DE SANIDAD DE LA PRODUCCIÓN
AGRARIA

SUBDIRECCION GENERAL
DE SANIDAD E HIGIENE ANIMAL
Y TRAZABILIDAD

Tabla 10. a. Vigilancia epidemiológica realizada en ovino por subpoblación y por CCAA. Año 2013

CCAA	Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001		Animal sano sacrificado para consumo humano		Animales sacrificados en campañas de erradicación de enfermedades sin síntomas de enfermedad		Muerto o sacrificado no para consumo		Sospechoso		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
ANDALUCÍA	0	0	1107	0	0	0	1595	1	0	0	2702	1
ARAGÓN	338	15	3125	7	0	0	1778	13	0	0	5241	35
ASTURIAS	0	0	9	0	0	0	42	0	0	0	51	0
BALEARES	0	0	21	0	0	0	177	2	2	0	200	2
CANARIAS	0	0	60	0	0	0	72	0	0	0	132	0
CANTABRIA	0	0	11	0	0	0	96	0	0	0	107	0
CASTILLA LA MANCHA	30	0	1980	6	0	0	1940	0	0	0	3950	6
CASTILLA Y LEÓN	201	7	2207	1	0	0	2902	10	0	0	5310	18
CATALUÑA	0	0	81	0	0	0	306	0	0	0	387	0
EXTREMADURA	0	0	142	0	0	0	1792	1	0	0	1934	1
GALICIA	0	0	19	0	0	0	172	2	0	0	191	2
LA RIOJA	0	0	253	0	0	0	132	0	0	0	385	0
MADRID	0	0	479	0	0	0	79	0	0	0	558	0
MURCIA	0	0	0	0	0	0	252	1	0	0	252	1
NAVARRA	0	0	289	0	0	0	359	1	0	0	648	1
PAÍS VASCO	0	0	36	0	0	0	189	0	1	0	226	0
VALENCIA	0	0	63	0	0	0	211	0	0	0	274	0
TOTALES	569	22	9.882	14	0	0	12.094	31	3	0	22.548	67



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

DIIRECCION GENERAL
DE SANIDAD DE LA PRODUCCIÓN
AGRARIA

SUBDIRECCION GENERAL
DE SANIDAD E HIGIENE ANIMAL
Y TRAZABILIDAD

Tabla 10. b. Vigilancia epidemiológica realizada en caprino, por subpoblación y por CCAA. Año 2013

CCAA	Animal sacrificado como medida de erradicación en aplicación del Reg. 999/2001		Animal sano sacrificado para consumo humano		Animales sacrificados en campañas de erradicación de enfermedades sin síntomas de enfermedad		Muerto o sacrificado no para consumo		Sospechoso		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
ANDALUCÍA	0	0	2998	2	0	0	3274	1	0	0	6272	3
ARAGÓN	2	0	96	0	2	0	203	0	0	0	303	0
ASTURIAS	0	0	30	0	0	0	152	0	0	0	182	0
BALEARES	0	0	3	0	0	0	34	0	0	0	37	0
CANARIAS	0	0	482	0	0	0	749	0	0	0	1231	0
CANTABRIA	0	0	2	0	0	0	218	0	0	0	220	0
CASTILLA LA MANCHA	0	0	2348	1	0	0	465	1	0	0	2813	2
CASTILLA Y LEÓN	0	0	341	0	0	0	686	0	0	0	1027	0
CATALUÑA	0	0	28	0	0	0	299	0	0	0	327	0
EXTREMADURA	0	0	91	0	0	0	569	0	0	0	660	0
GALICIA	0	0	8	0	0	0	239	0	0	0	247	0
LA RIOJA	0	0	41	0	0	0	35	0	0	0	76	0
MADRID	0	0	183	0	0	0	186	1	0	0	369	1
MURCIA	0	0	319	0	0	0	216	0	0	0	535	0
NAVARRA	0	0	17	0	0	0	16	0	0	0	33	0
PAÍS VASCO	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	49	0
VALENCIA	0	0	26	0	0	0	251	0	0	0	277	0
TOTALES	2	0	7.013	3	2	0	7.641	3	0	0	14.658	6



c) 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 cuatro grupos sobre los que se realiza el muestreo:

- Genotipado aleatorio
- Genotipado de animales de erradicación de foco
- Genotipado de animales positivos de foco
- Genotipado en el marco del Programa de Cría de Razas Puras

1) Genotipado aleatorio:

El reparto de muestreo para la realización del genotipado aleatorio se realiza a partir de la cifra global asignada a España y recogida en el Reglamento 999/2001, teniendo en cuenta la población ovina adulta.

Para el año 2013 el nº de muestras a realizar entre todas las CCAA se estima en un mínimo de 600 animales.

Entre las 17 CCAA se han obtenido **681 muestras** en el marco del genotipado aleatorio, de las que 38 resultaron no aptas y 5 fueron rechazadas.

A continuación se presentan los resultados del genotipado aleatorio de 2013. Como puede observarse predominan los genotipos que contienen los alelos ARQ y ARR.



Tabla 13: Resultados Genotipado Aleatorio (muestras analizadas en LNR). Año 2013

GENOTIPOS	Nº Animales
	2
AHQ/VRQ	2
ARK/ARQ	5
ARK/ARR	2
ARQ/AHQ	27
ARQ/ARH	21
VRQ/ARH	1
ARQ/VRQ	20
ARR/ARH	8
ARR/VRQ	14
ARQ/ARQ	218
ARQ/ARR	230
ARR/AHQ	9
ARR/ARR	77
VRQ/VRQ	2
No apta	38
Rechazada	5
Total	681

2) Genotipado de animales de erradicación de foco

Este tipo de genotipado se realiza para la erradicación selectiva de los focos de scrapie clásico (opción 2 de las medidas de erradicación), sacrificando los animales con genotipos sensibles.

En el año 2013, se han obtenido en el LNR, 2.580 genotipos de un total de 2.636 muestras recibidas.

Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 14.



Tabla 14: Genotipado de Erradicación de Foco: incidencias y genotipos. Año 2013

Resultado	Total de muestras	%
ARR/ARQ	905	35,08
ARQ/ARQ	602	23,33
ARR/ARR	540	20,93
ARQ/ARH	127	4,92
ARQ/VRQ	102	3,95
ARR/ARH	71	2,75
ARQ/AHQ	65	2,52
Otros (Sumatorio siguientes)	168	6,51
ARR/AHQ	44	1,71
ARR/VRQ	41	1,59
ARK/ARQ	29	1,12
ARH/ARH	14	0,54
ARH/VRQ	12	0,47
ARK/ARR	9	0,35
AHQ/VRQ	7	0,27
VRQ/VRQ	5	0,19
AHQ/ARH	4	0,16
ARK/VRQ	2	0,08
AHQ/AHQ	1	0,04
Total Genotipos	2580	
Incidencias	56	
Total Erradicación de Foco	2.636	

3) 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 2013 se han obtenido 59 genotipos, con predominio del genotipo ARQ/ARQ en scrapie clásico y ARR/ARQ en 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 15.a: Genotipado de animales positivos de foco de scrapie clásico. Año 2013

	Genotipado animales positivos a Scrapie clásico				
	ARQ/ARQ	ARH/ARH	ARQ/ARH	ARQ/VRQ	Totales
Aragón	16	2	5	4	27
Castilla L.	14	0	0	0	14
Total	30	2	5	4	41

Tabla 15.b: Genotipado de animales positivos de foco de scrapie atípico. Año 2013

	Genotipado animales positivos a Scrapie atípico								
	AHQ/AHQ	AHQ/ARH	ARQ/AHQ	ARQ/ARH	ARQ/ARQ	ARR/ARQ	ARR/ARR	No apta	Totales
Andalucía					1			1	2
Baleares					1				1
Castilla L.		1	1	1		1	1		5
Castilla M.			1		1	3			5
Extremadura								1	1
Galicia	1				1				2
Murcia						1			1
Navarra								1	1
Totales	1	1	2	1	4	5	1	3	18

4) 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 2013 se han obtenido **77.509 genotipos** de un total de 78.099 muestras en el LNR y los laboratorios oficiales de Castilla y León y Navarra



Se han producido 590 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 ARQ y ARR.

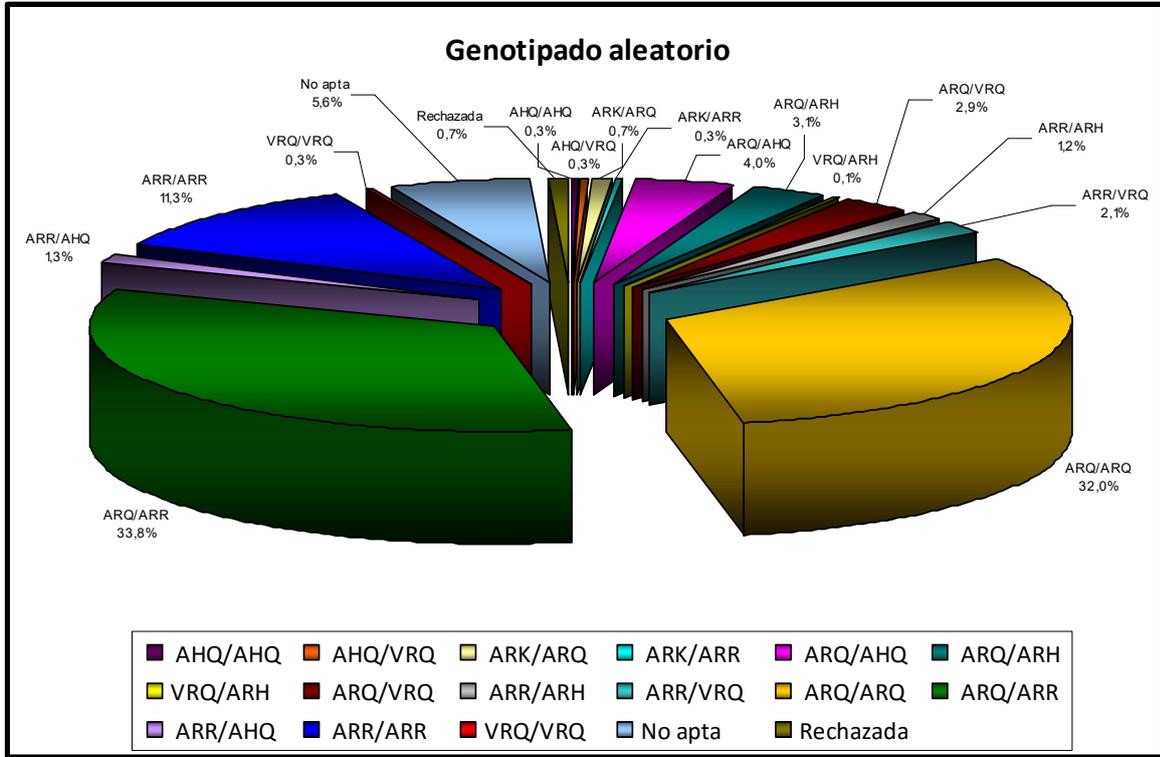
Tabla 16: Genotipos obtenidos por el Programa de Cría por CCAA. Año 2013

Resultado	Total de muestras	%
ARR/ARQ	29.475	38,03
ARR/ARR	19.791	25,53
ARQ/ARQ	15.804	20,39
ARQ/AHQ	2.439	3,15
ARR/AHQ	2.309	2,98
ARQ/ARH	2.000	2,58
ARR/ARH	1.964	2,53
Otros (Sumatorio siguientes)	3.727	4,81
ARK/ARQ	998	1,29
ARK/ARR	977	1,26
ARQ/VRQ	447	0,58
ARR/VRQ	346	0,45
AHQ/ARH	206	0,27
AHQ/AHQ	186	0,24
ARH/ARH	160	0,21
ARK/ARH	137	0,18
ARK/AHQ	135	0,17
ARK/ARK	68	0,09
AHQ/VRQ	28	0,04
ARH/VRQ	26	0,03
VRQ/VRQ	10	0,01
ARK/VRQ	3	0,00
Total Genotipos	77.509	
Incidencias	590	
Total Programa Genotipado	78.099	

Para una mejor visualización, se representan los resultados de todo el genotipado de 2013 en forma de gráficos:

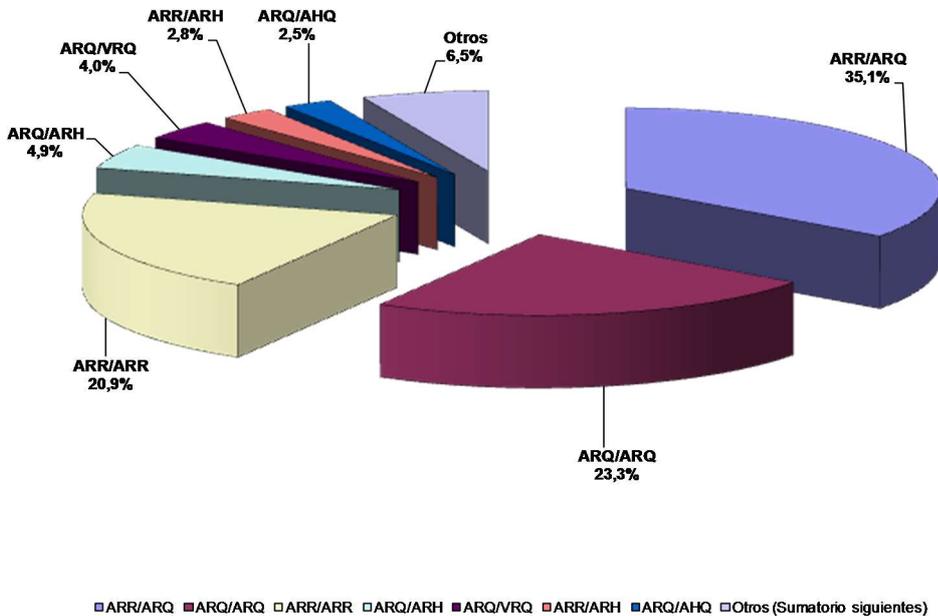


Gráfica 9. Resultados del Genotipado Aleatorio. Año 2013



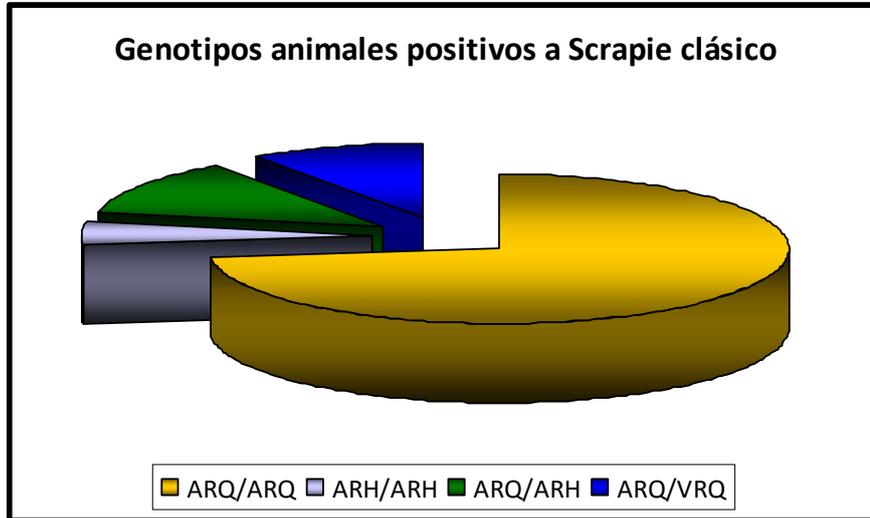
Gráfica 10: Genotipado de animales de erradicación de foco. Año 2013

FOCOS SCRAPIE-2013

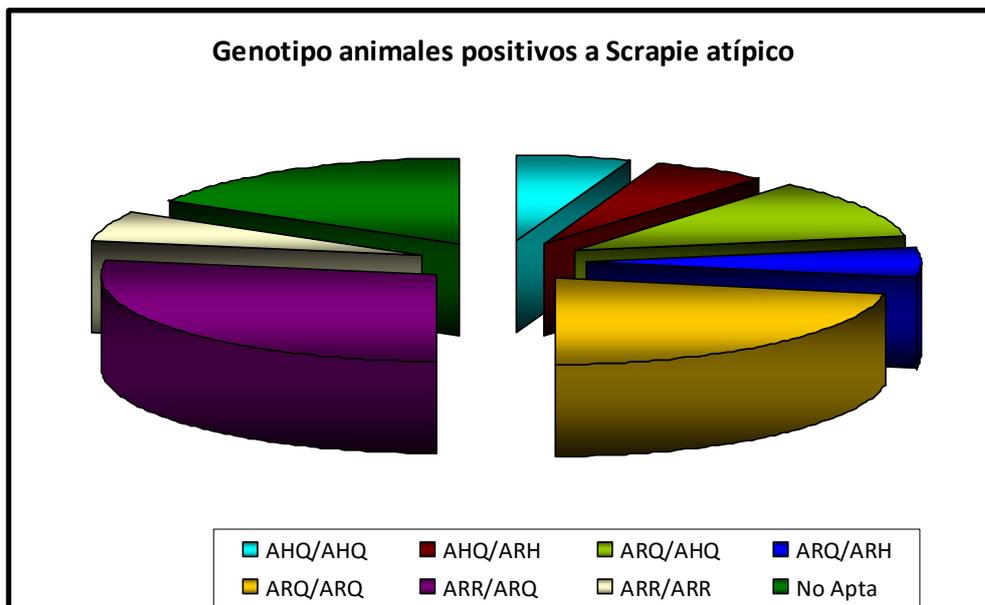




Gráfica 11.a: Genotipado animales positivos de foco (s. clásico). Año 2013



Gráfica 11.b: Genotipado animales positivos de foco (s. atípico). Año 2013





Gráfica 12: Genotipado Programa de Cría. Año 2013

DISTRIBUCIÓN DE GENOTIPOS PROGRAMA DE CRÍA 2013

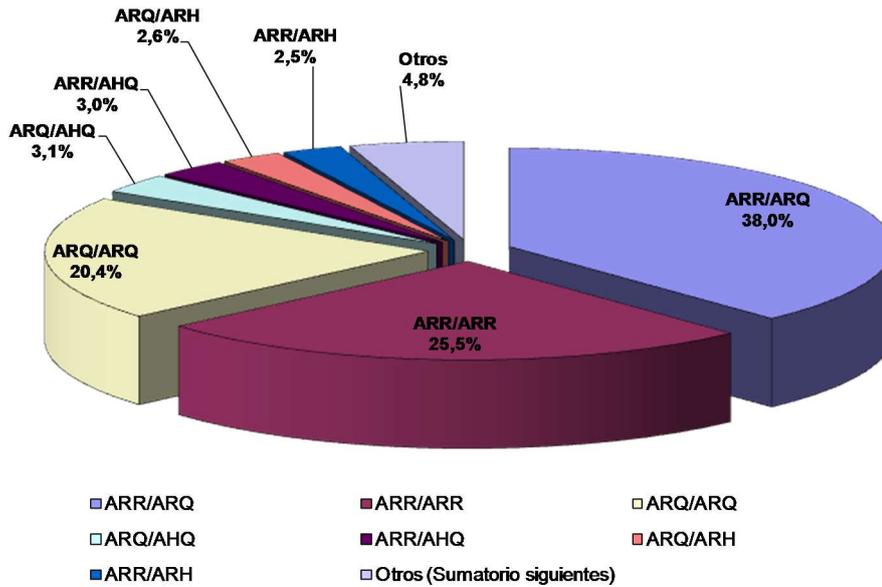




Tabla 17: Total genotipado 2013

ESPAÑA	Número total de muestras genotipadas	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	ALQ/ALQ	ARR/ALQ	ARQ/ALQ	ARK/ARK	ARK/ARR	ARK/ARQ	ARK/AHQ	ARK/ARH
Animales positivos de foco	59	1		1	5		2	1	2	6	34			4										
Animales de erradicación de foco	2.636	540	44	1	905	71	65	4	14	127	602	41	7	102	12	5	0	0	0	0	9	29	0	0
Animales del Programa Nacional de Selección Genética para resistencia a EET	78.099	19.791	2.309	186	29.475	1.964	2.439	206	160	2.000	15.804	346	28	447	26	10	0	0	0	68	977	998	135	137
Animales genotipados en el marco del programa de genotipado aleatorio.	681	77	9	2	230	8	27			21	218	14	2	20	1	2					2	5		
TOTALES	81.475																							