

8. LA LENGUA AZUL EN EXTREMADURA Y SU REPERCUSIÓN EN LOS SECTORES BOVINO Y OVINO. 2004-2011

*Cristina Sanz Jiménez
José Carlos Moreno Muñoz
Félix Rubio Sánchez*

1. INTRODUCCIÓN

La lengua Azul o Fiebre Catarral Ovina (LA) ha sido protagonista en Extremadura desde su aparición en la región en el año 2004, acaparando hasta 2011 gran parte de los recursos económicos de sanidad animal en su la lucha, control y erradicación, recursos gracias a los cuales, actualmente se encuentra en un avanzado nivel de control.

Se trata de una enfermedad vírica transmitida por mosquitos del género *Culicoides*, de presencia estacional, que afecta a rumiantes de todas las especies, fundamentalmente en ganado ovino, con sintomatología aguda y de curso febril, caracterizada por lesiones hiperémico-hemorrágicas en mucosa bucal, pezuñas y musculatura que puede conducir a la muerte.

Las duras experiencias sufridas principalmente en los inicios de las dos graves epizootias padecidas en la región, Serotipo4 en 2004 y Serotipo1 en 2007, han supuesto grandes esfuerzos para el sector ganadero y para la administración, tanto por el elevado coste socioeconómico de las medidas del programa de erradicación como por las consecuencias de las restricciones de movimiento. Además, han obligado a adecuar los clásicos sistemas de lucha, control y erradicación de enfermedades a la epidemiología de las enfermedades vectoriales.

La Lengua Azul debido a su patogenicidad y gran poder de difusión, forma parte de las enfermedades de la Lista EDO¹ de la OIE y de la Unión Europea (ADNS), por lo que la aparición de esta enfermedad en un país supone graves restricciones al comercio de animales vivos, semen y óvulos, además del elevado coste socioeconómico derivado de su erradicación.

¹ EDO.- Enfermedad Declaración Obligatoria
OIE.- Oficina Internacional Epizootias
ADNS.- Animal Disease Notification System

2. EVOLUCIÓN DE LA EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD EN EXTREMADURA DESDE EL AÑO 2004

La aparición en Baleares de la enfermedad en octubre del año 2000 (serotipo 2), tras un silencio epizootico de 40 años (la última declaración en España fue en 1960), obligó a la puesta en marcha de un Programa de Epidemiología para evitar la introducción de la enfermedad en la península, el cual fue revisado en 2003 tras la reaparición del virus en Menorca, esta vez del serotipo 4.

En octubre de 2004, en aplicación del Programa de Epidemiología en explotaciones centinelas en Andalucía, se detecta la presencia de circulación del serotipo 4 del virus de la Lengua azul (vLA) en la provincia de Cádiz, en una explotación bovina de Medina Sidonia, confirmándose la enfermedad el 12 de octubre de 2004.

En Extremadura, tras la reunión del Comité RASVE², el 14 de octubre de 2004, se puso en marcha un dispositivo para la detección precoz de focos de enfermedad, con la finalidad de cortar la cadena de transmisión por animales virémicos. El primer indicio de enfermedad se detecta el 19 de octubre, comunicado al MAPA como sospecha cierta al día siguiente y confirmada por el Laboratorio Nacional de Referencia de Algete el 27 de octubre, en una explotación ovina de Almoharín (Cáceres) y en otra explotación bovina de Badajoz. El origen más probable de la presencia del virus en Extremadura fue la llegada de bovinos infectados procedentes de Cádiz y de ovinos infectados de varias zonas de Andalucía hacia un Centro de Concentración de ovinos de desvieje de la comarca extremeña de Don Benito, desde el cual, por presuntos movimientos irregulares, algunos de ellos acabaron en explotaciones de la zona. Tras la detección de los primeros focos de enfermedad, el Servicio de Sanidad Animal pone en marcha los mecanismos necesarios para el control de la epizootia, fundamentalmente la regulación de los movimientos de especies sensibles a la enfermedad y la aplicación de un programa vacunal en ovinos.

El último foco de ese periodo estacional de la enfermedad se declara el 14 de diciembre, con un total de 50 (26 en Cáceres y 24 en Badajoz), y el 19 de diciembre, en base a los datos climáticos, epidemiológicos y entomológicos, se declara Extremadura “*Estacionalmente libre de la enfermedad*”, período en el que la ausencia de vector impedirá la transmisión horizontal de la misma.

El serotipo 4 del vLA se difundió con rapidez y aunque se detectó un gran número de animales virémicos, la morbilidad y la mortalidad fueron bajas en esta epizootia. Esto nos llevó en su momento a menospreciar la importancia clínica de esta enfermedad, puesto que los mayores problemas se derivaban de la restricción sanitaria y no su gestión; sin embargo, la importancia clínica de la lengua azul quedaría de manifiesto durante la epizootia del 2007, como aclararemos más adelante.

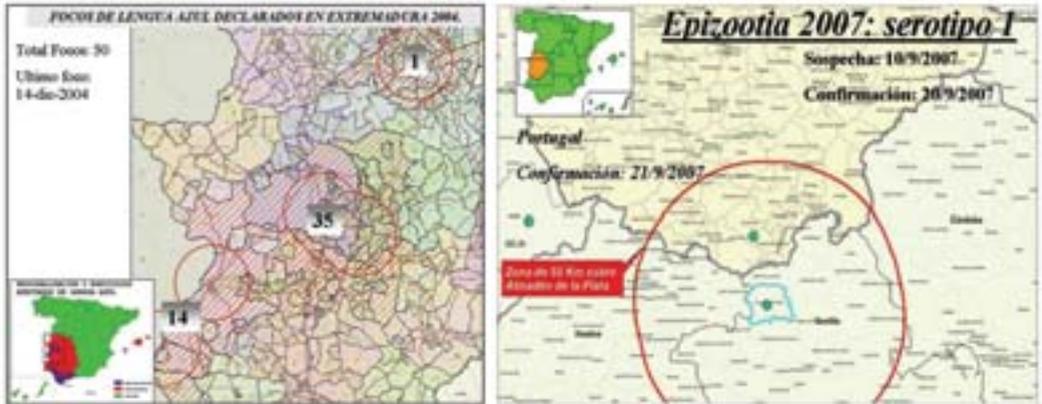
Pese a que en noviembre de 2004 y abril de 2005 se completa la vacunación de los ovinos de Extremadura, la reactivación durante el período estival de gran cantidad de vectores infectados con el serotipo 4 del vLA provocaron que el 4 de agosto de 2005 se volviera a detectar su circulación en Extremadura, concretamente en una explotación bovina del municipio de Jerez de los Caballeros. Finalmente, se declararon en este segundo año de epizootia 28 focos diferentes, 15 en la provincia de Badajoz y 13 en la de Cáceres, con la peculiaridad esta vez de que todos ocurrieron sin sintomatología clínica y en explota-

² RASVE.- Red Alerta Sanitaria Veterinaria

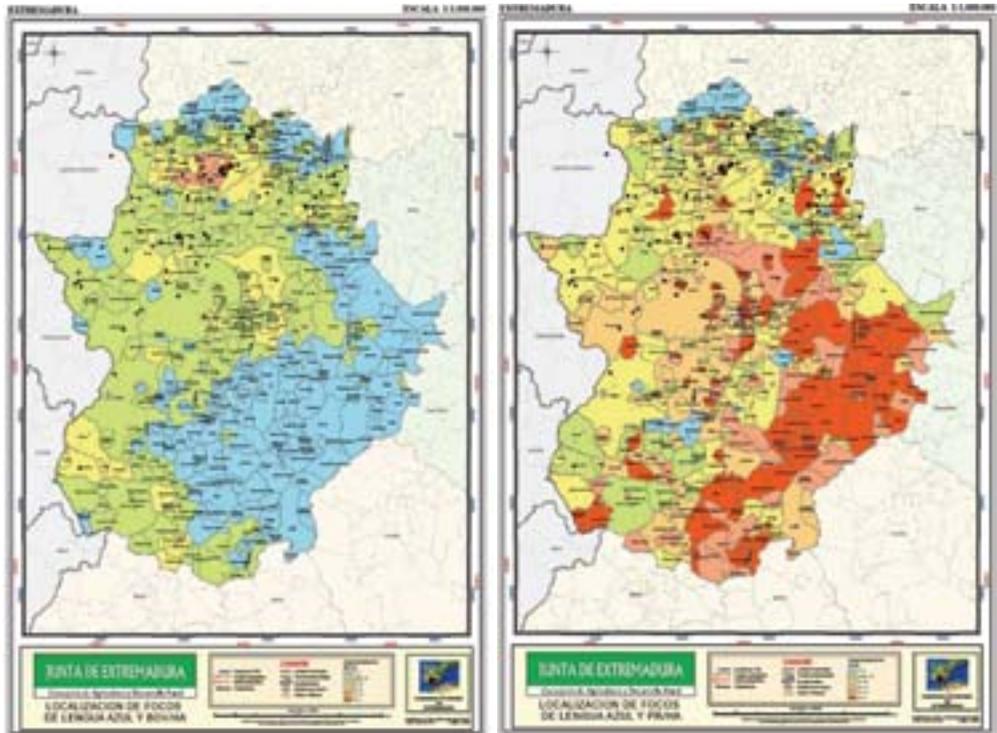
ciones bovinas. En 2006 y años sucesivos no se han detectado más casos originados por el serotipo 4 del vLA en Extremadura. En el momento de redacción de este capítulo, nuestra región no es zona restringida para este serotipo.

Es necesario referir datos sobre la evolución epidemiológica de la epizootia sufrida en Extremadura con el serotipo 4 del vLA (cuadro 1) para luego poder compararla con la sufrida con el serotipo 1.

MAPA 1: Distribución de focos S-4. (2004) MAPA 2: Situación primer foco S-1. (2007)



MAPAS 3 y 4: Mapas de focos S-1 y densidades bovinas y ovinas respectivamente (nºan./ha) (2009)



CUADRO 1: Datos epizootia v LA S-4. 2004-2005.

Lengua azul Extremadura. Epizootia S-4	Bovinos				Ovinos				Total	
	2004		2005		2004		2005		2004	2005
	Nº de focos	Animales con clínica	Nº de focos	Nº de focos						
Azuaga	–	–	2	0	–	–	–	–	–	2
Badajoz	6	0	2	0	8	379	–	–	14	2
Castuera	–	–	2	0	–	–	–	–	–	2
Don Benito	–	–	1	0	10	213	–	–	10	1
Herrera	–	–	1	0	–	–	–	–	–	1
Jerez	–	–	3	0	–	–	–	–	–	3
Mérida	–	–	1	0	–	–	–	–	–	1
Zafra	–	–	3	0	–	–	–	–	–	3
Prov. Badajoz	6	0	15	0	18	592	0	0	24	15
Cáceres	7	0	1	0	5	46	–	–	12	1
Coria	–	–	4	0	–	–	–	–	–	4
Navalmoral	–	–	5	0	1	0	–	–	1	5
Plasencia	–	–	1	0	–	–	–	–	–	1
Trujillo	–	–	1	0	13	53	–	–	13	1
Valencia	–	0	1	–	–	–	–	–	–	1
Prov Cáceres	7	0	13	0	19	99	0	0	26	13
Extremadura	13	0	28	0	37	691	0	0	50	28

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

Ya desde finales del año 2006 se venía presentando para España un nuevo frente relacionado con esta enfermedad, la presencia en el norte de África del serotipo 1 de vLA. De forma similar a lo que ocurriera con el serotipo 4, el serotipo 1 cruzó el estrecho de Gibraltar para ser detectado en la península en una explotación centinela de la provincia de Cádiz en julio del 2007. Una vez detectado el virus en Andalucía, su llegada a Extremadura, visto nuestro peculiar ecosistema en lo que se refiere a la presencia de poblaciones importantes del vector que lo transmite, era sólo cuestión de tiempo. Efectivamente, su llegada al norte de Sevilla, en el entorno del embalse de Pintado, originó que el día 10 de octubre de este año se notificara a los Servicios Veterinarios Oficiales sintomatología compatible con la enfermedad en una explotación ovina del término municipal de Montemolín, en la comarca veterinaria de Zafra; el día 20 de octubre se confirma la enfermedad, declarándose de este modo el primero de los 3.078 focos que finalmente se declararon en Extremadura en el año 2007. En la provincia de Cáceres, la enfermedad se confirma 13 días después en un municipio de la comarca veterinaria de Cáceres. El número total de focos entre 2007 y 2011 se detallan en la cuadro 2.

Conviene ahora resaltar similitudes y diferencias entre las dos epizootias de lengua azul que se han producido en nuestra región. Ambas han afectado clínicamente sólo al ganado ovino, aunque en grado ciertamente diferente. Mientras que la epizootia provocada por el serotipo 4 del vLA sólo duró 2 períodos de actividad del vector (2000-2005 y 2005-2006), la originada por el serotipo 1 se ha mantenido activa desde el período vectorial 2007-2008 hasta el 2011-2012 y, además, con una distribución geográfica y una clínica mucho mayor.

CUADRO 2: Epizootia Serotipo 1. N° de focos. 2007-2011

Comarca	Especie	2007	2008	2009	2010	2011
Azuaga	Ovinos	320	–	–	–	–
Badajoz	Ovinos	36	5	5	–	–
Castuera	Ovinos	394	–	–	–	–
Don Benito	Ovinos	128	–	–	–	–
Herrera	Ovinos	462	–	–	–	–
Jerez	Ovinos	275	28	–	–	–
Mérida	Ovinos	43	1	–	–	–
Zafra	Ovinos	577	–	–	–	–
Prov. Badajoz		2.235	34	5	0	0
Cáceres	Bovinos	–	–	–	–	2
	Ovinos	133	22	16	6	–
Coria	Bovinos	–	–	–	1	1
	Ovinos	379	5	15	1	–
Logrosan (Zorita)	Ovinos	18	–	–	–	–
Navalmoral	Bovinos	–	–	–	4	1
	Ovinos	25	40	14	14	–
Plasencia	Bovinos	–	–	–	2	2
	Ovinos	103	47	29	12	–
Trujillo	Bovinos	–	–	–	–	1
	Ovinos	60	5	1	–	–
Valencia	Bovinos	–	–	–	–	1
	Ovinos	125	–	9	1	–
Prov Cáceres		843	119	84	41	8
Extremadura		3.078	153	89	41	8

Fuente: Consejería Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

Así, la epizootia del 2004 se circunscribió mucho a los dos focos iniciales (5 comarcas veterinarias), pero la del 2007 tuvo una distribución geográfica mucho más amplia, afectando a todas las comarcas veterinarias. El grado de afección clínica fue también significativamente mayor en esta última epizootia: frente a una escasa morbilidad y mortalidad provocada por el serotipo 4 del vLA, el serotipo 1 cursó de forma bien distinta. Las comarcas de Zafra, en la que se inició la epizootia en la región, y de Jerez de los Caballeros, que limita con la anterior, ambas en la provincia de Badajoz, sufrieron especial morbilidad (27,35% y 17,27%, respectivamente), y mortalidad (11,13% y 7,97%, respectivamente). En la provincia de Cáceres destacó la Comarca de Coria, con un 18,98% de morbilidad y un 14,95% de mortalidad (cuadro 3).

También la evolución clínica en los años siguientes a los de la aparición de la epizootia fue diferente para los dos serotipos. En la epizootia del 2004, la detección de sintomatología clínica sólo duró un período. Sin embargo, en la del 2007, como puede apreciarse en el cuadro 3, a pesar de que la disminución de morbilidad y mortalidad, fue espectacular con la implantación de las medidas de control, fundamentalmente por el programa vacunal, la clínica se ha mantenido durante varios años, existiendo diferencias importantes en la evolución de la enfermedad ente ambas provincias extremeñas, lo que ha venido a condicionar la actual situación epidemiológica de la lengua azul en nuestra re-

gión, que ha mantenido todavía circulación viral en la provincia de Cáceres cinco años después del comienzo de la infección (2011, 8 focos).

CUADRO 3: Epizootia Serotipo 1. Mortalidad y morbilidad en ovino. 2007-2011

Provincia	Año	Explot. Afectadas	Censo afectado	Enfermos	Muertos	Morbilidad (%)	Mortalidad (%)
Badajoz	2007	2.118	1.227.129	68.156	67.608	11,06	5,51
	2008	68	38.208	945	564	3,95	1,48
	2009	5	3.369	60	14	2,20	0,42
	2010	0	0	0	0	0,00	0,00
	2011	0	0	0	0	0,00	0,00
Total Badajoz		2.191	1.268.706	69.161	68.186	10,83	5,37
Cáceres	2007	861	375.255	11.055	26.369	9,97	7,03
	2008	158	122.496	1.901	877	2,27	0,72
	2009	84	56.298	763	217	1,74	0,39
	2010	41	31.118	478	65	1,74	0,21
	2011	0	0	0	0	0,00	0,00
Total Cáceres		1.144	585.167	14.197	27.528	7,13	4,70
Extremadura	2007	2.979	1.602.384	79.211	93.977	10,81	5,86
	2008	226	160.704	2.846	1.441	2,67	0,90
	2009	89	59.667	823	231	1,77	0,39
	2010	41	31.118	478	65	1,74	0,21
	2011	0	0	0	0	0,00	0,00
Total Extremadura		3.335	1.853.873	83.358	95.714	9,66	5,16

Fuente: Datos Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

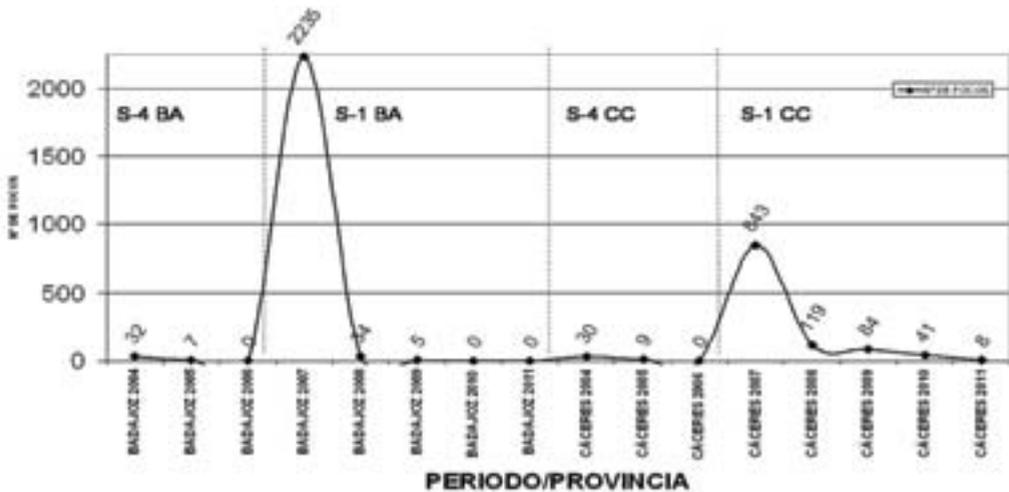
En 2008 se redujo el número de explotaciones ovinas afectadas en un 92,4% a nivel regional, pero mientras que en la provincia de Badajoz la reducción fue del 96,7%, en Cáceres sólo llegó al 81,64%. Esta diferencia en el comportamiento clínico-epidemiológico de S-1 del vLA entre las dos provincias extremeñas se ha manifestado en los años siguientes destacando el silencio epidemiológico en la provincia de Badajoz a partir de 2010. En el gráfico 1, se puede apreciar este diferente comportamiento en ambas, que ha tenido como resultado final el hecho de que la provincia de Cáceres (junto a la de Salamanca en Castilla y León), haya sido la única en la que se ha detectado circulación viral en 2011, en este caso sólo en bovinos controlados serológicamente en explotaciones centinela.

Cabe preguntarse el porqué del diferente comportamiento del S-1 del vLA en la provincia de Badajoz y en la de Cáceres. A falta de resultados de estudios epidemiológicos profundos, en curso, valga la apreciación que los autores de este documento planteamos, no con la pretensión de dar una respuesta científica a dicha pregunta, sino sólo con la de plantear líneas de estudio sobre las que trabajar.

No parece que la causa del mantenimiento de las viremias de este serotipo sólo en la provincia de Cáceres tenga una causa relacionada exclusivamente con el vector transmisor de la enfermedad, dado que, los datos acumulados en el Programa Entomológico

desde 2004 a 2011 corroboraran mayores porcentajes de capturas positivas de *Culicoides imicola* en la provincia de Badajoz que en la de Cáceres. Los especialistas en la materia deberán señalar si existen motivos relacionados con las especies animales sensibles (patogenia, inmunidad...), no sólo en bovinos y ovinos sino también en caprinos, fauna silvestre....

GRÁFICO 1: N° de focos S-1 y S-4 por provincias. 2004-2011



Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

Un dato que nos parece interesante aportar, es la relación entre la ubicación de los focos de enfermedad y las densidades ganaderas (animales/hectárea) de bovinos y ovinos en Extremadura, especialmente destacable en lo referente a la primera especie. En la provincia de Cáceres se ubican aproximadamente el 64% de las explotaciones bovinas con el 62% del censo total de animales en Extremadura; ello establece, comparado con la provincia de Badajoz, que las explotaciones son más pequeñas de media (unos 86 bovinos por explotación, frente a los 92 de la provincia de Badajoz), lo que implica, en primer lugar, mayor carga ganadera por explotación y, supuestamente, por hectárea. Pero además, ha de tenerse en cuenta que en las zonas de regadío de la provincia de Cáceres, ecosistemas fundamentales para el asentamiento de vectores, la producción ganadera sigue siendo una alternativa a la agrícola, hecho que las diferencia sobremanera de las grandes zonas de regadío de la provincia de Badajoz, en las que la producción ganadera ha quedado reducida al mínimo.

En los mapas 3 y 4 se detallan, para corroborar lo expuesto, los focos del año 2009 sobre mapas con densidades ganaderas por municipio. El mapa 3 presenta el número de bovinos/hectárea, y el mapa 4 da la misma información para el ganado ovino, y en el que se puede observar cómo los focos han cesado en áreas de fuerte densidad de ovinos para centrarse precisamente en aquellas en las que la densidad de bovino por hectárea es mayor.

3. ACTUACIONES DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA LENGUA AZUL

Los pilares fundamentales en los que se ha basado el programa de lucha, control y erradicación de la Lengua Azul son, la vigilancia serológica en explotaciones centinelas, el programa vacunal, el programa entomológico y el control de movimientos de especies sensibles. Los detalles más importantes de cada uno de estos pilares en Extremadura se detallan a continuación.

3.1. PROGRAMA DE VIGILANCIA DE BOVINOS CENTINELAS

La vigilancia serológica activa de animales sensibles a la lengua azul permite la detección precoz de circulación viral para poder aplicar las necesarias medidas de control y erradicación, mediante la detección de seroconversiones.

En Extremadura comenzó esta vigilancia en 2004, con sueros de Campaña de Saneamiento Ganadero, cuando aún no se había detectado la circulación del S-4 del vLA. El número de animales a controlar se obtuvo aplicando criterios estadísticos de riesgo (95% de probabilidad de detectar una prevalencia mínima de Lengua Azul del 0,5 %) para un determinado censo ganadero; con estos criterios, se acabaron controlando 3.558 bovinos (1.785 en la provincia de Cáceres y 1.773 en la de Badajoz), separados en 3 fases diferentes.

Sin embargo, a partir de la aparición de la primera epizootia de lengua azul en Extremadura, con la reacción inmunológica de los animales frente al virus de campo, la vigilancia serológica sólo era posible mediante explotaciones centinela. El sistema de centinelaje tiene su base en la búsqueda de seroconversiones mediante muestreos periódicos de animales de especies sensibles al vLA, pertenecientes a una misma explotación, y en los que previamente se ha comprobado una serología negativa. Una vez comprobada la seroconversión, se identificaría el virus. Para la detección de seroconversiones se utilizan las técnicas serológicas ELISA y Seroneutralización, y para la identificación vírica la RT-PCR.

En Extremadura se ha optado desde el principio por los bovinos como animales centinela, entre otras cosas por la amplia afección clínica del ovino. El número de explotaciones, de animales y de controles anuales ha variado considerablemente en los diferentes programas anuales, en función del riesgo epidemiológico de transmisión de la enfermedad que cada Comunidad Autónoma y cada provincia representaron, por lo que el detalle anual se escapa a la brevedad de esta exposición. En todo caso, debía garantizarse una coherente distribución geográfica de las explotaciones seleccionadas; de tal modo que se seleccionó al menos una explotación por comarca veterinaria, con lo que se garantizaba la cobertura de todo el territorio, en el número y frecuencia de muestreo establecido por el Programa Nacional.

La complejidad del programa de centinelaje en Extremadura se puede valorar si se tiene en cuenta que en el período 2005 a 2011 se han hecho 1.905 controles de explotaciones (número de visitas totales), y pruebas serológicas en 37.177 bovinos.

El programa de vigilancia ha permitido detectar tempranamente la aparición de nuevos serotipos, la reaparición de los ya circulantes y conocer su distribución. Este sis-

tema de vigilancia activa basado en granjas centinela ha demostrado por lo tanto su eficacia como instrumento para la detección precoz de la enfermedad. Así se refleja en el cuadro 4, en el que se indica la primera detección de circulación vírica de cada año, comprobando que ésta se produce mayoritariamente en granjas centinelas.

CUADRO 4: Datos del primer foco por años, serotipo y programa de detección

Año	Fecha de confirmación	Comarca	Municipio	Serotipo	Especie	Programa
2004	22-oct	Trujillo/ Badajoz	Almoharín/ Badajoz	4	Ovina/Bovina	Investigación epidemiológica
2005	04-ago	Jerez Cros	Jerez Cros	4	Bovina	Explot. Centinela
2007	15-oct	Zafra	Montemolín	1	Ovina	Inspección clínica
2008	11-oct	Plasencia	Torrejón el Rubio	1	Bovina	Explot. Centinela
2009	21-sep	Plasencia	Galisteo	1	Bovina	Explot. Centinela
2010	16-sep	Plasencia	Malpartida de Plasencia	1	Bovina	Explot. Centinela
2011	05-oct	Plasencia	Malpartida de Plasencia	1	Bovina	Explot. Centinela

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

La actual situación del territorio peninsular respecto a esa enfermedad aconseja, por consiguiente, continuar con las medidas de vigilancia basada en bovinos centinela.

3.2. PROGRAMA VACUNAL FRENTE A LOS SEROTIPOS CIRCULANTES

Una de las medidas de control más importantes para lograr la erradicación de la enfermedad es la vacunación profiláctica de los animales sensibles en las regiones afectadas, con objeto de disminuir la carga viral, al impedir la replicación del virus en los animales sensibles, además de impedir la aparición de síntomas clínicos y la mortalidad en la especie ovina, siendo el objetivo final la erradicación de la enfermedad. Por otro lado, la vacunación ha sido una herramienta muy eficaz para facilitar los movimientos desde zona restringida a zona libre con las garantías sanitarias adecuadas.

Los programas vacunales han ido variando desde su inicio en 2004, en lo relativo al tipo de vacuna y especies inmunizadas, introduciendo en estos años los avances tecnológicos que se han producido en el diseño de vacunas inactivadas del virus de la Lengua Azul.

En la epizootía 2004-2005 se utilizó vacuna viva atenuada frente al serotipo 4 producida por el *ARC-Onderstepoort Veterinary Institute* (República de Sudáfrica). Con esta vacuna se inmunizó, desde noviembre 2004 a abril 2005, todo el censo ovino regional. Se inició la vacunación por las comarcas afectadas y de fuera hacia adentro de los focos de infección, con objeto de contener en lo posible la difusión de la enfermedad en estas zonas,

para finalmente inmunizar el resto del censo antes del 30 de abril, durante la inactividad del vector. Con este tipo de vacuna se realizaron dos campañas de vacunación en años consecutivos, con muy buenos resultados, pues tras la aplicación de la segunda campaña de vacunación en abril de 2006, no se detectaron más focos del serotipo 4 en Extremadura.

CUADRO 5: N° de ovinos vacunados por campaña de vacunación. 2004-2011

Comarca	Nov/2004 -	Nov/2005 -	Dic/2006 -	Nov/2007-	Nov/2008-	Nov/2009-	Nov/2010-
	Mayo/2005	Mayo/2006	May/2007	Abril/2009	Abril/2009	Ago/2010	Ago/2011
	S-4	S-4	S-4	S-1 y 4	S-1 y 8	S-1 y 8	S-1 y 8
Azuaga	209.633	204.067	193.894	179.309	170.173	161.801	151.337
Badajoz	266.339	242.682	250.907	235.635	222.178	186.810	188.730
Castuera	429.464	432.976	423.805	406.708	392.839	357.413	316.957
Don Benito	247.794	237.820	231.036	223.185	206.604	193.972	171.586
Herrera del Duq	437.891	427.155	415.018	388.796	362.018	340.446	317.316
Jerez de los Cab.	182.702	160.070	154.890	151.989	135.793	125.108	112.537
Mérida	198.923	186.986	183.876	172.804	156.008	146.953	133.664
Zafra	421.735	410.187	403.660	372.805	351.571	327.903	297.230
Badajoz	2.394.481	2.301.943	2.257.086	2.131.231	1.997.184	1.840.406	1.689.357
Cáceres	352.706	341.088	331.919	316.890	286.730	266.347	249.353
Coria	144.736	139.813	137.280	121.094	110.229	96.629	88.296
Navalmoral de	164.453	150.621	147.534	141.082	130.823	117.837	104.696
Plasencia	148.447	152.993	149.194	135.735	123.184	104.804	95.188
Trujillo	316.175	321.746	301.725	283.472	254.754	235.219	211.685
Valencia de Alc.	138.358	134.717	123.796	123.332	110.482	92.481	87.089
Zorita	219.507	218.095	209.760	205.625	179.791	154.616	141.437
Cáceres	1.484.382	1.459.073	1.401.208	1.327.230	1.195.993	1.067.933	977.744
Extremadura	3.878.863	3.761.016	3.658.294	3.458.461	3.193.177	2.908.339	2.667.101

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

Tras la realización de estudios de eficacia, en abril de 2006 se empezó a disponer de vacuna inactivada frente al serotipo 4, como alternativa a la vacuna viva que hasta ese momento se venía utilizando en el ovino, y que permitía además su uso en ganado bovino, presentando notables ventajas frente a ésta, tales como evitar la aparición de viremia vacunal, por lo que se pueden usar también en las épocas de actividad del vector. Debido al reducido número de dosis disponibles en un principio, ésta se utilizó entonces para facilitar el movimiento de bovinos a zona libre.

CUADRO 6: Número de bovinos vacunados por campaña de vacunación. 2004-2011

Comarca	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	S-4	S-4	S-1 y 4	S-1 y 8	S-1 y 8	S-1
Azuaga	519	3.347	4.328	3.564	3.034	2.033
Badajoz	7.069	92.983	99.536	99.985	91.613	70.335
Castuera	140	2.289	2.177	2.483	2.360	1.900
Don Benito	39	4.096	4.872	4.751	5.569	3.828
Herrera del Duq	335	12.034	13.479	13.136	12.880	8.796
Jerez de los Cab.	7.413	86.989	90.822	88.124	87.297	68.811
Mérida	2.074	14.301	14.892	16.142	15.993	11.055
Zafra	1.096	39.916	42.740	45.222	41.386	32.632
Badajoz	18.685	255.955	272.846	273.407	260.132	199.390
Cáceres	3.643	81.280	85.584	81.175	73.327	62.287
Coria	2.660	74.868	80.599	80.338	78.352	62.335
Navalmoral de	663	39.726	45.191	45.375	44.442	31.761
Plasencia	4.133	83.380	87.876	87.400	84.415	68.151
Trujillo	1.174	55.479	62.645	61.158	57.153	42.801
Valencia de Alc.	4.084	52.966	60.131	64.859	60.362	44.452
Zorita	224	20.090	23.627	23.256	22.949	16.413
Cáceres	16.581	407.789	445.653	443.561	421.000	328.200
Extremadura	35.266	663.744	718.499	716.968	681.132	527.590

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

A partir de noviembre de 2006 se estableció una campaña de vacunación masiva con vacuna inactivada, incluyendo a todo el censo de animales susceptibles presentes en zona restringida pertenecientes a las especies ovina y bovina mayores de 3 meses de edad. Incorporando a este programa vacunal obligatorio la inmunización de las especies bovina y ovina, frente a los nuevos serotipos que aparecieron en la península, la vacunación frente serotipo 1 de la Lengua Azul iniciada en noviembre de 2007 y frente al serotipo 8 en octubre de 2008. Debido a que para estos nuevos serotipos era necesaria una primovacuna- ción fue necesario una doble aplicación de la vacuna con tres semanas de intervalo, lo que dificultó enormemente las campañas vacunales de esos dos años con la aplicación de cerca de 7.000.000 de dosis en ovino y 1.400.000 dosis en bovino (cuadros 5 y 6).

Como consecuencia de la estrategia de vacunación implementada y de las medidas de prevención puestas en marcha para el control de la enfermedad era de prever una dis- minución de la carga viral. Así, en octubre de 2008, la ausencia de circulación viral del S- 4 desde 2006, permitió el cese de la vacunación frente al mismo (OrdenARM/3054/2008). Y posteriormente la evolución epidemiológica favorable de los otros serotipos conllevó un replanteamiento del programa de control y erradicación de la enfermedad, pasando a un modelo voluntario de vacunación (Orden ARM/3373/2010). De esta forma la vacuna- ción en la zona restringida se convirtió en voluntaria para los serotipos 1, 4 y 8 a partir del 31 de julio del 2011. Por último es importante resaltar que la vacunación continúa siendo obligatoria (frente a los serotipos 1 y 8 en todo el territorio peninsular y frente al 4 en la zona de restricción para el serotipo 4), para traslado de animales de especies sensibles con destino a zona libre nacional o intracomunitaria.

3.3. PROGRAMA ENTOMOLOGICO

El Programa Entomológico tiene como objetivo de determinar, por una parte, la distribución geográfica (áreas de riesgo) y temporal (ciclos anuales) de los dípteros culicoides (vectores transmisores de la lengua azul) y, con ello, poder establecer modelos predictivos que determinaran la posibilidad de transmisión de la enfermedad.

Desde el momento en el que el Comité de RASVE aprobó el Programa Entomológico Nacional, las autoridades competentes en sanidad animal de Extremadura decidieron acometerlo de una forma decidida. No en vano, desde su creación en 2004 hasta el 31 de diciembre de 2011, se han realizado en la región 10.906 muestreos, en cantidades similares por provincia y por comarcas veterinarias. En el cuadro 7 se detallan los datos por provincias y años.

El número de muestras anuales ha variado sustancialmente desde 2004 hasta el año 2011, debido a la propia evolución del programa. Efectivamente, durante un período de 5 años el Programa Entomológico requirió de una especial intensidad, en el que la información referida a distribución geográfica y temporal de los culicoides implicados en la transmisión de la lengua azul se necesitaba con urgencia y precisión. Sin embargo, una vez obtenida la información general, y comprobado el asentamiento de fuertes poblaciones de estos dípteros, el Programa en sí cobra más un sentido temporal que espacial, verificando la circulación de estos insectos en los períodos de tiempo esperados, para lo cual se necesitan, sin duda, menos recursos que los usados en sus comienzos. Se evidencia con los datos presentados el volumen de muestreos en los años 2006 y 2007, que puede dar idea de los recursos económicos y humanos que la Administración regional puso a disposición del programa entomológico. Debe tenerse en cuenta, que en los años 2010 y 2011 ya sólo se han mantenido activos 6 puntos de muestreo permanente a lo largo de todo el año. Precisamente el volumen de muestreos realizados en Extremadura permiten ahora aportar datos acumulados sobre el asentamiento en nuestra región de importantes poblaciones de estos dípteros transmisores, no sólo de la lengua azul sino también de otras enfermedades vectoriales.

CUADRO 7: Programa entomológico de Extremadura. Número de muestras por años

Provincia	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Badajoz	28	958	1.426	1.283	689	791	415	107
Cáceres	49	737	1.236	1.182	626	757	479	143
Extremadura	77	1.695	2.662	2.465	1.315	1.548	894	250

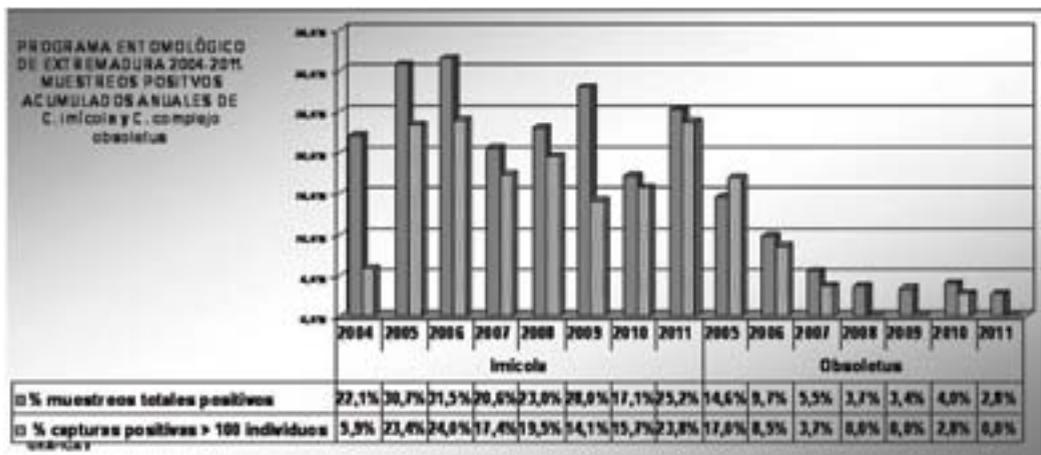
Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

Se conocen más de 56 especies diferentes de culicoides, todas hematófagas, pero sólo unas pocas con capacidad de transmitir el virus de la lengua azul. En Extremadura debe entenderse al *C. imicola* como la especie principalmente implicada, si bien se localizan en nuestra región poblaciones no desdeñables *C. complejo obsoletus*, díptero que aparece implicado también en la transmisión del vLA en otros países y regiones de España, especies sobre las que nos centraremos para intentar justificar la importancia del primero

sobre el segundo, y la estacionalidad de cada uno de ellos, ambos datos muy relacionados con la epidemiología de la lengua azul en Extremadura.

El asentamiento de importantes poblaciones de *C. imicola*, y menos de *C. complejo obsoletus*, lo corroboran los datos del gráfico 2, en el que se muestran, para el número total de muestreos realizados por año y citados anteriormente, el número de muestreos totales en los que se han identificados dicha especies. En la tabla se incluye también información sobre el porcentaje de las capturas positivas en las que se han contabilizado más de 100 individuos, considerando esta cantidad como importante desde un punto de vista epidemiológico. Puede observarse la importante diferencia de capturas de los dos culicoides; el porcentaje medio acumulado de capturas positivas de *C. imicola* es del 26%, frente al 7,3% del *C. complejo obsoletus*, sustancialmente más bajo, lo que justifica la implicación del primero frente al segundo en la transmisión de la lengua azul en nuestra región

GRÁFICO 2: Muestreos positivos por años de Culicoides imicola y C.complejo obsoletus. 2004-2011



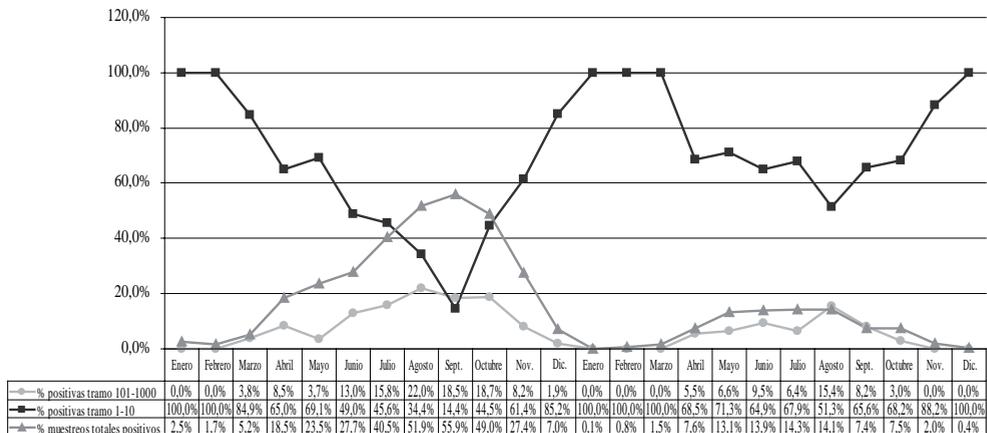
Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

Para *C. imicola*, los datos obtenidos por provincias no suponen valores predictivos diferentes de cara a riesgos de transmisión de la lengua azul, aunque son ligeramente diferentes, con capturas positivas totales en Badajoz cercanas al 30% (29.9%), frente al 21,7% de la provincia de Cáceres: Los valores de porcentajes de muestreos positivos con más de 100 individuos están aún más cercanos, 21,5% en Badajoz y 18,1% en Cáceres. Los valores medios para el conjunto de la Comunidad Autónoma son del 26% para capturas positivas totales y del 20,1% para las capturas de más de 100 individuos.

Además de la obtención de datos totales de los muestreos y asentamiento de poblaciones de vectores, mediante el Programa Entomológico en nuestra región se han obtenido además datos fundamentales sobre la estacionalidad de las poblaciones adultas del culicoides, que es lo mismo que decir sobre su capacidad de transmisión de la enfermedad. En el

gráfico 3 se muestran los datos acumulados de capturas por meses, para los dos culicoides. Se observa que *C. imicola* tiene su punto álgido de circulación en los meses de agosto-septiembre, siendo a partir de aquí cuando este vector adquiere su verdadera capacidad de transmisión del vLA, lo que justificaría el que los primeros focos de enfermedad, teniendo en cuenta la fase virémica, se hayan detectado, según los años, desde finales de agosto hasta octubre. En este análisis sobre la estacionalidad de la circulación de culicoides adultos cobra especial importancia el dato referido al tramo de individuos capturados; por ello hemos incluido ahora un nuevo tramo comparativo, entre 1 y 10 individuos, que ratifica aún más lo que venimos expresando. Como puede observarse, los meses de mayores capturas positivas coinciden también con los meses en los que el tramo de capturas positivas de más de 100 individuos es de mayor magnitud, y a medida que nos vamos alejando de dichos meses, el porcentaje de positividad en el tramo mayor va disminuyendo, y aumentado el porcentaje de capturas en el tramo de 1-10 individuos, este último, desde un punto de vista epidemiológico, de muchísima menor importancia. Obsérvese ahora que el período de máxima actividad de *C. complejo obsoletus* se adelanta en el caso al período mayo-agosto, es decir, tres meses antes que el *C. imicola*. Ello significaría, de ser el *C. complejo obsoletus* el implicado en Extremadura en la transmisión de la lengua azul, que la circulación viral del vLA debería detectarse en los meses de mayo a julio, hecho que no ha ocurrido hasta ahora.

GRÁFICO 3: Muestras positivas acumuladas Culicoides Imicola y C. complejo Obsoletus por meses. 2004-2011



Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

Por otra parte, al volumen de capturas positivas es indicativo a su vez del tamaño de la población de adultos de cada especie: capturas positivas del 55,9% en el mes de máxima actividad del *C. imicola* (septiembre), frente sólo a un 14,3% para el *C. complejo obsoletus* (julio), dándose la circunstancia además de que, por un lado, el porcentaje de capturas positivas en los tramos mayores (más de 100 individuos), son marcadamente superiores para el primer culicoides (32,8% de máxima en el mes de agosto) frente al segundo (18,8% en el mes de agosto), y por otro, el porcentaje de capturas positivas en el tramo de menor importancia epidemiológica (de 1 a 10 individuos) en los periodos de máxima actividad de cada uno de los culicoides es menor para el *C. imicola* que para el *C. complejo obsoletus*.

Los datos derivados del gráfico anterior justificarían epidemiológicamente, y de hecho así ha sido, el que determinadas áreas (analizadas a nivel provincial y/o comarcal) y en determinadas épocas del año, pudieran considerarse como de riesgo menor de transmisión de la lengua azul, vista la escasa población circulante de adultos (hembras) de *C. imicola*, áreas que son conocidas como *Zonas Estacionalmente Libres (ZEL)* por un periodo de tiempo determinado y en las que los condicionantes sanitarios para el movimiento pecuario referidos a la lengua azul disminuyen considerablemente, lo cual supone, como se comenta en otro epígrafe, facilidades para el comercio de animales. En el caso concreto de Extremadura, y dependiendo del año y de las comarcas veterinarias, las ZEL se han venido estableciendo entre mediados de noviembre y mediados o finales de abril.

Por el contrario, a partir del mes de abril el Programa Entomológico justifica el inicio de la época de riesgo para la transmisión de la enfermedad, al resurgir la circulación de culicoides adultos, y con ello la suspensión del estatuto de ZEL, siendo para Extremadura los meses de agosto, septiembre y octubre los que presentan sin duda un mayor riesgo sanitario, precisamente lo que ha venido ocurriendo desde el inicio de las dos epizootias.

3.4. MEDIDAS DE CONTROL E INCIDENCIAS EN EL MOVIMIENTO PECUARIO NACIONAL Y AUTONÓMICO

Otra de las medidas importantes para evitar la expansión de la enfermedad a zona libre, ha sido, junto con la vacunación, el control de movimientos. No obstante, estas medidas que fueron enormemente restrictivas en sus inicios, en cumplimiento de la Directiva 2000/75/CE, y del RD 1228/201, de 8 de noviembre, se han ido modificando conforme el conocimiento de la epidemiología de la enfermedad, nos han ido mostrando la eficacia o ineficacia de cada una de las medidas. Entre las modificaciones más importantes producidas en esta normativa, está la desaparición de las inmovilizaciones totales en los radios de 20km alrededor de los focos; la posibilidad de mover animales a sacrificio fuera de la zona restringida o de que animales inmunizados por vacunación o de forma natural se consideren seguros para el movimiento. Actualmente las condiciones de movimiento vigentes se encuentran incluidas en el Reglamento 1266/2007, de la Comisión, de 26 de octubre y sus correspondientes modificaciones.

3.4.1. Incidencias en el movimiento pecuario nacional y autonómico

Nos parece más oportuno en este epígrafe hacer una valoración general del impacto que la Fiebre Catarral Ovina ha tenido sobre la ganadería en la comunidad autónoma, y sin quitar la menor importancia a la epizootia en cuanto a su poder patógeno en el primer año de circulación viral, uno de los mayores perjuicios que la aparición de la Lengua azul ha causado en el sector ganadero ha sido la limitación de movimientos en el comercio pecuario. Las restricciones establecidas en España han sido especialmente gravosas para Extremadura, debido a su gran dependencia del comercio exterior (nacional e intracomunitario), lo cual ha incidido enormemente en el número de animales comercializados y en los precios de mercado de todos estos años. Las restricciones han ido desde prohibicio-

nes absolutas de movimientos en el inicio de la enfermedad a importantes requerimientos de garantías suplementarias, basadas en la desinfección de animales, explotaciones y vehículos de transporte, cuarentenas en centros de aislamiento, pruebas sanitarias y vacunación. Todo esto ha dificultado enormemente el comercio, y ha encarecido notablemente los costes de producción, tanto para los ganaderos como para las administraciones, que han realizado grandes inversiones en programas sanitarios destinados a minimizar el impacto de estas medidas de control del movimiento pecuario.

Desde el momento de la primera sospecha de lengua azul en Extremadura y en aplicación del RD 1228/2001, de 8 de noviembre, la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente publica una Orden de 19 de octubre de 2004, en la que se suspendían todos los traslados de animales en Extremadura que no fueran directamente a matadero. Por su parte el Ministerio, confirmada la expansión de la enfermedad, publica días después la primera Orden sobre medidas específicas de lengua Azul (O. APA/3411/2004, de 22 de octubre). Desde entonces y hasta el día de hoy, Extremadura forma parte de la *Zona Restringida*, hecho que ha condicionado de forma importante el movimiento pecuario de la región. A esta primera Orden han sucedido un número importante de ellas hasta un total de 33 a la fecha actual, que han ido adaptando legislativamente las medidas de control, a las situaciones epidemiológicas de la enfermedad en cada momento, y al conocimiento que estos años de experiencia nos han dado sobre la transmisión de la enfermedad y a los avances tecnológicos en el diseño de vacunas inactivadas.

En aquella primera Orden además de la inmovilización todas las explotaciones de especies sensibles dentro de la zona restringida, se implantaron las condiciones generales de movimiento para el traslado de animales, que han marcado el movimiento pecuario de estas especies durante varios años, hasta la inclusión de toda la península en área de restricción y que se indican a continuación:

- Animales sin signos clínicos de la enfermedad.
- Animales desinsectados previamente.
- La carga se realiza fuera de las horas de máxima actividad del vector.
- Vehículos precintados bajo supervisión oficial.

A criterio de los expertos, en enero de 2005 se inicia un cambio importante en las medidas de protección, con la declaración de *Zonas Estacionalmente Libre (ZEL)*, que fue plasmado en la Orden APA/245/2005, tras el informe favorable del Comité Permanente de la Cadena Alimentaria y de Sanidad Animal (Comisión europea), considerando que no existe riesgo de presencia del vector en el periodo invernal y por tanto no existe riesgo de aparición de la lengua azul, se suspenden temporalmente las medidas de restricción. Estos periodos de ZEL se han ido sucediendo, para la zona restringida, año tras año.

Siguiendo a estos duros inicios y salvando las épocas de inactividad del vector (ZEL), las explotaciones de bovino, ovino y caprino se han enfrentado a importantes problemas comerciales desde el 2004, en aplicación de las medidas de control entre las que cabría destacar las siguientes:

- *Las inmovilizaciones totales de todos los animales de especies sensibles en los radios de 20 km de los focos, que se aplicaron en 2004 y 2005.* Prueba del fuerte impacto de esta medida fue la ausencia de rumiantes en la Feria Internacional Ganadera de Zafra en 2005, donde la presencia de ganado fue con carácter virtual. Esta medida que fue totalmente ineficaz se suprimió en octubre de

2005(Orden APA/3335/2005), cuando con la aparición de nuevos focos en ese verano, se amplía el área de restricción a lo que según los expertos era el hábitat natural del vector, considerando, por tanto, que estas inmovilizaciones no tenían justificación, en tanto que la enfermedad avanzaba en función del progreso del mosquito infectado a otras áreas; por tanto se suprime esta restricción y se liberaliza el comercio dentro de la zona restringida. Esto supuso un gran respiro para nuestro sector, máxime si tenemos en cuenta que áreas receptoras de terneros existentes en Castilla la Mancha se encontraban dentro de la zona restringida. Así se detecta un ligero incremento en la salida de bovinos como de ovinos hacia otras CCAA desde finales de 2005. (Gráficas 4 y 5).

- En el *sector ovino*, la disponibilidad de una vacuna para su inmunización, facilitó en gran medida el comercio. Así en noviembre de 2004 con la publicación de la Orden 3605/2004, (Decisión 2003/828/CE, de 25 de noviembre y Decisión 2004/550/CE), se autorizó la salida de animales para vida siempre que se encontraran vacunados y procedieran de explotaciones vacunadas. No obstante y pese a disponer de vacuna, uno de los problemas importantes del sector era la salida de corderos menores de 2 meses a centros de tipificación y cebaderos situados en zona libre, los cuales por edad no se podían vacunar y la realización de pruebas de PCR al 100% de los corderos en centros de muestreo era inviable. No es hasta enero de 2006 con la publicación de la Orden APA 1/2006, cuando se regularizan totalmente las condiciones de movimiento, permitiendo el traslado de ovinos menores de 2 meses de edad, nacidos de hembras vacunadas, con destino a cebaderos de zona libre y posteriormente el sacrificio en mataderos nacionales. A partir de esta fecha se normaliza el movimiento de ovinos fuera de Extremadura, ayudado también por acuerdos bilaterales que se produjeron con otros países como Italia, que ha estado permitiendo la entrada de corderos para vida en las condiciones antes descritas. El incremento que se produce en la salida de corderos para vida a partir de este momento se puede apreciar en el gráfico 5, salvo la caída que se produce en 2007 por la epizootia del S-1.
- En el *sector bovino*, el mayor problema ha sido la inexistencia de vacuna eficaz para esta especie hasta abril de 2006. Hasta entonces no existían soluciones viables para el ganado bovino y los movimientos de animales a zona libre sólo se producían tras chequeos analíticos de todos los animales con resultados negativos y realizados en centros de muestreo aislados del vector. Para el fomento de estos centros de muestreo aislados del vector se puso en marcha una ayuda destinada a financiar el 50% de los gastos de construcción o adaptación de instalaciones para este fin, financiado por el Estado. A pesar de los esfuerzos, este sistema de trabajo para poder mover bovinos desde la zona afectada a zona libre se mostró muy complejo y el número de terneros que pudieron salir de esta área fue muy reducido. Una vez iniciada la vacunación, la posibilidad de salida de bovinos vacunados a zona libre es aprobada por la Comisión Europea e incorporada a nuestra normativa en septiembre de 2006(Orden APA/2968).
- Otro de los problemas del bovino ha sido el control sanitario específico para los *bovinos de lidia* con destino a zona libre, para lo cual se elaboró una compleja norma a fin de permitir el movimiento con ciertas condiciones en función del

tipo de espectáculo, condiciones de la plaza y evaluación del riesgo epidemiológico de la CA de destino.

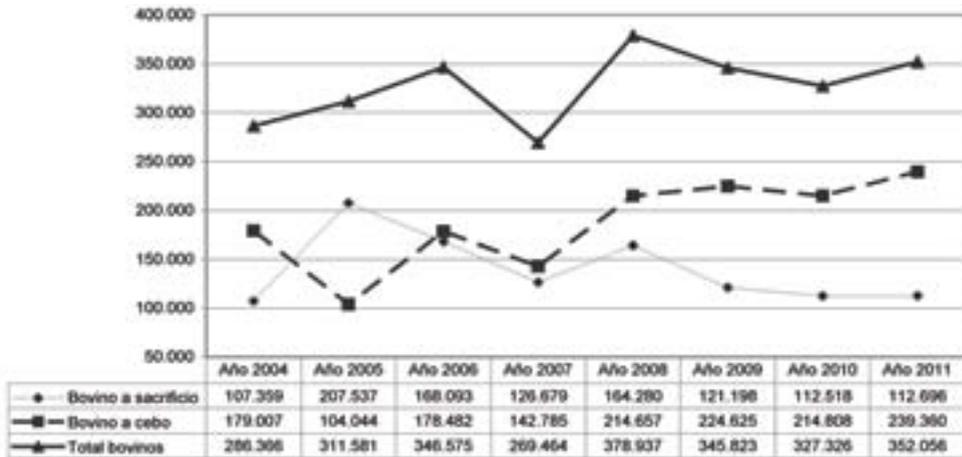
- La aparición del serotipo 1 en julio de 2007, no existiendo vacuna disponible, provoca nuevamente problemas en cuanto a la restricción de movimiento, solucionado en diciembre, cuando se inició el programa de vacunación de forma obligatoria para bovino y ovino y para los dos serotipos en función de las zonas de restricción S1 o S1-4. Esta incidencia se puede apreciar en los gráficos 4 y 5.

Finalmente con la aparición del S-1(País Vasco) en noviembre 2007 y S-8(Cantabria) en enero 2008 se crearon nuevas zonas de restricción la S8 y la S1-8, que complicaron aun más el mapa epidemiológico nacional y las medidas de movimiento. No obstante, la aparición de estos casos en el norte de España así como los casos detectados en el norte de Europa constituyeron el inicio de un cambio radical en la filosofía de lucha contra la enfermedad, basando el control de movimientos fundamentalmente en la vacunación de especies sensibles.

A final del 2010, como ya hemos comentado hay un cambio de estrategia en el programa de vacunación de las especies sensibles, que pasa a ser voluntaria a partir de julio de 2011, con la publicación de la Orden ARM/3373/2010 de 27 de diciembre, que es la que permanece hoy en vigor. Desde la publicación de esta norma no existen condiciones adicionales de movimiento dentro de la Zona Restringida de la península ni para sacrificio ni para vida, salvo la situación particular que tienen Andalucía con respecto al serotipo 4.

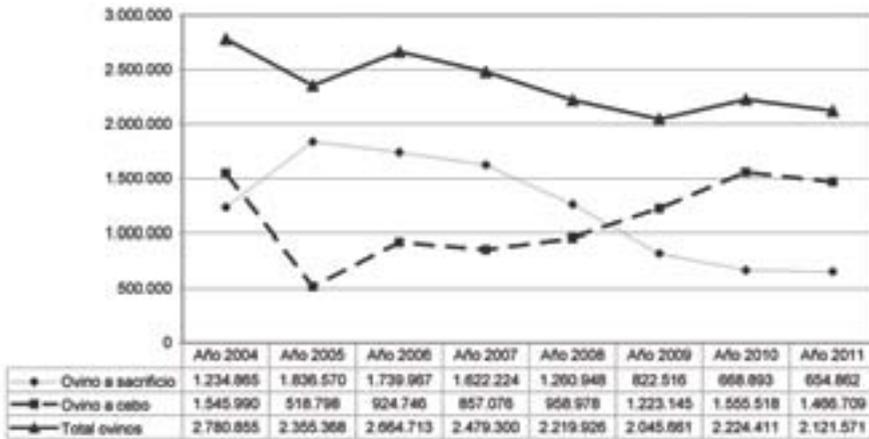
En los gráficos 4 y 5 se indica la influencia que todas estas medidas han tenido en el traslado de bovinos y ovinos para vida fuera de la comunidad autónoma, con una marcada caída sobre todo en el 2004/2005 y 2007 con el inicio de los brotes S4 y S1, y con un importante incremento de los movimientos para vida a partir del 2008 con las modificaciones de la normativa y la inclusión de toda la península en zona restringida.

GRÁFICO 4: Número de bovinos con destino cebo/sacrificio fuera de Extremadura. 2004-2011



Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

GRÁFICO 5: Número de ovinos con destino a cebo/sacrificio fuera de Extremadura. 2004-2011



Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

4. COSTE ECONÓMICO 2004-2011

El mayor desembolso realizado en el control de la enfermedad, ha sido el coste que ha tenido la aplicación del programa vacunal, efectuado con respecto a los tres serotipos circulantes en el territorio nacional el 4, el 1 y el 8. La inversión total en Extremadura ha sido de 36.809.101€, con un importe mayor en los años 2008 y 2009, debido a la primovacunación de los serotipo S1 y S8 respectivamente que obligó a realizar dos actuaciones en el 100% de los animales. A estas cantidades hay que sumar las inversiones realizadas por el Estado en la compra de vacunas vivas e inactivadas de los tres serotipos, para todo el país. Este Programa Nacional de Erradicación, que fue aprobado para cada año por la Comisión Europea, ha recibido financiación comunitaria, en el gasto de vacunas, material de desinfección y recursos humanos contratados para realizar el programa vacunal. La cofinanciación en algunos casos ha llegado al 50% de las inversiones.

El resto de gastos han ido destinados a los métodos de diagnóstico y a las indemnizaciones por muerte por enfermedad o por aplicación del programa vacunal, inversiones también necesarias debido a los cuantiosos daños que ha producido la enfermedad, sobre todo el serotipo 1 en el sector ovino. Las cantidades invertidas en indemnizaciones se indican en el cuadro 9, cuya financiación ha correspondido al 50% al Estado y a la Comunidad Autónoma.

CUADRO 8: Coste del programa vacunal en Extremadura por años, equipos y material. 2004-2011

Año	Importe (euros)
2004/2005	4.221.363,00
2005	2.297.274,00
2006	3.524.866,97
2007	4.916.983,38
2008	7.425.364,95
2009	6.936.502,25
2010	4.573.911,21
2011	2.912.835,65
Total	36.809.101,41

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

CUADRO 9: Indemnizaciones por Lengua Azul. 2004-2011 (euros)

Indemnizaciones		SEROTIPO 4	SEROTIPO 1		TOTAL
		Oct. 2004-2006	Sept 2007-2009	2009	
Por sacrificio obligatorio	Bovino	17.908	—	—	17.908
	Ovino	150.238	—	—	150.238
Por daños en la aplicación de la vacuna en ovino	Muerte	17.909	124.343	—	142.251
	Abortos	15.030	8.800	268.932	292.762
Por daños por enfermedad en ovino	Muerte	17.444	8.069.437	628.268	8.715.148
	Abortos	846	—	—	846
Total		219.374	8.202.580	897.200	9.319.154

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

5. CONCLUSIÓN

A pesar de la favorable evolución epidemiológica que ha tenido la enfermedad en los últimos años, la notificación en nuestro territorio de focos del serotipo 1, y del serotipo 4 en Andalucía durante 2011/2012 ponen en evidencia la permanencia del virus en la península. Si a ello sumamos la proximidad geográfica del norte de África, con circulación permanente del S-1 y S-4 del vLA, así como la detección de circulación del S-1 en la zona central de Portugal, junto con la constatación del asentamiento poblaciones de culicoides, convierten a Extremadura en una región de riesgo. Por todo ello, y con objeto de prevenir pérdidas económicas directas ocasionadas por la posible circulación del virus en explotaciones de ovino y facilitar el comercio exterior de animales de las especies susceptibles, la vacunación frente a los serotipos de riesgo, que en el caso de Extremadura sería fundamentalmente el S-1, sigue siendo la opción más recomendada para el control de esta enfermedad en las especies bovina y ovina.