DOSIER

El Scrapie es una Encefalopatía Espongiforme Trasmisible (EET) animal, que afecta a los ovinos y caprinos.
Se describió por primera vez en el año 1732 en el Reino Unido.

Scrapie, Tembladera, Prurito Lumbar

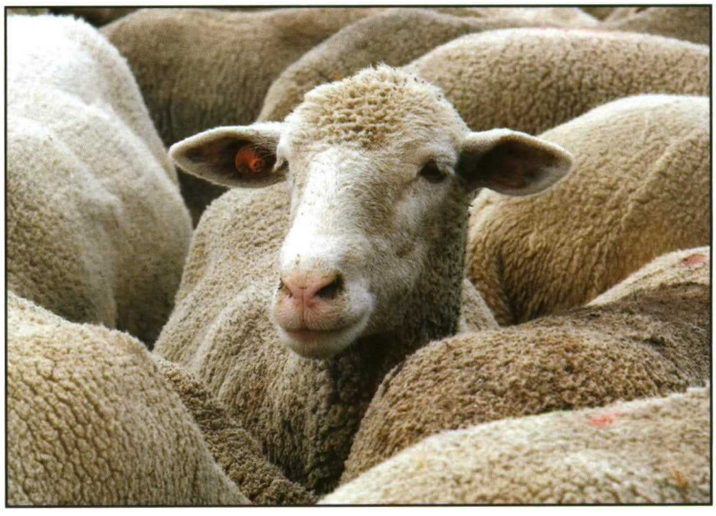
Albert Canals i Rosell.
Veterinario Oficial de Matadero.

La distribución del Scrapie es universal pero poco conocida, básicamente por su largo periodo de incubación, la inexistencia de métodos de diagnostico *in vivo*, y también por las diferencias en cuanto a la susceptibilidad a la enfermedad según los alelos del gen de la proteína priónica (PrP). A principios de los 80 apareció la hipótesis del "prión" formulada por el Nobel Stanley B. Prusiner. Se mantiene una gran controversia sobre el agente productor del Scrapie y otras EET. La teoría postula la naturaleza únicamente proteica del agente (prión), sin ARN ni ADN en su composición. El prión sería una forma anormal de una proteína fisiológica celular (PrP). La forma anormal es resistente a las proteasas, al contrario que la forma fisiológica. La forma normal de la proteína se transforma en patológica al contacto con ella. La diferencia entre las dos formas de la proteína PrP se debe a su contenido en "hélices alfa" y "hojas plegadas beta". Este hecho se produce en cadena, y da lugar a una acumulación de proteína anormal en el sistema nervioso central, produciendo la enfermedad.

Es una enfermedad enzoótica en el Reino Unido. Tiene una incidencia muy baja en países europeos (Irlanda, Francia, Suiza, Alemania, Noruega) **(Cuadro I).** Se ha descrito en Japón, Estados Unidos, Canadá, Brasil, Sudáfrica. Australia y Nueva Zelanda son considerados países libres de la enfermedad. España, tiene una incidencia baja (0,05% de los rebaños de ovinos). En los rebaños españoles afectados, la incidencia anual es del 1 al 9% de los animales entre 2 y 4 años **(Cuadro II).**

En septiembre de 2005, se habían confirmado 1.733 casos de Scrapie en la UE-25, según la Comisión Europea. El número total de análisis realizados ascendió a 249.157 (7 de cada mil animales analizados dieron positivos a la enfermedad). En España se detectaron 89 casos positivos (14 de animales de riesgo, 5 animales sanos, 3 sospechosos y 67 a programas de erradicación). La mitad de los casos detectados en la UE eran animales con síntomas clínicos de EET (417 casos de cada 1.000 analizados). De los programas de erradicación, 24 casos de 1.000 testados, en animales riesgo, la incidencia fue de 1,8 casos por 1.000 analizados; en animales sanos la enfermedad se confirmó en 1,3 animales por 1.000. El país con más casos fue Chipre (255/1.000 animales), seguido de Eslovenia (34/1.000), Grecia (26/1.000), Italia (12/1.000), Reino Unido (10/1.000), Francia (5,8/1.000), España (3,6/1.000).

El Scrapie se transmite de forma horizontal por vía oral, al feto por el líquido amniótico, y a corderos recién nacidos y otros animales por compartir las mismas instalaciones y pasturas, por los tejidos placentarios de las ovejas infectadas. No hay transmisión por la leche, calostro o heces. El periodo de incubación varía entre 14 y 22 meses, y afecta a animales entre 2 y 4 años.



Aunque la enfermedad ha convivido con la población humana durante más de 250 años, no hay ninguna evidencia de su transmisión a las personas. Existe una predisposición genética a la enfermedad y diferentes poblaciones de ovinos presentan diferentes periodos de incubación y susceptibilidad al Scrapie, según la configuración del gen originario de la síntesis del PrP. Cuando aparecieron los primeros casos de EEB en el Reino Unido en el 1987, se hicieron estudios epizootiológicos de diferentes factores que podían ser los responsables de la epizootía de EEB. El factor común identificado fue la utilización de harinas de carne y huesos en la composición de los piensos utilizados en las explotaciones afectadas. El posible origen del agente infeccioso de la EEB vendría del Scrapie de los ovinos, enfermedad que es enzoótica en el Reino Unido desde hace más de dos siglos. Aparte, la cabaña ovina se incrementó durante los años 80 y es posible que aumentara la prevalencia del Scrapie. En aquel tiempo se utilizaban las harinas de carne y huesos a partir de subproductos cárnicos y cadáveres, en la composición de los piensos utilizados en las explotaciones ganaderas. Los cambios producidos en el Reino Unido en los procedimientos de elaboración de estas harinas permitió que el prión o agente infeccioso no fuera inactivado, y pasara a la cadena alimenticia animal y humana.

Situación del Scrapie en España

El primer caso de Scrapie en España fue diagnosticado en 1984, y ya se ha detectado en más de 40 rebaños. La mayoría de los casos están relacionados con animales de raza Suffolk importados de Inglaterra. El hecho de no querer reconocer y declarar oficialmente enfermedad ayudó a su diseminación mediante la venta de animales infectados. Hoy día ya se han sacrificado más de 15.000 animales para poder erradicarla.

Control y prevención

El control y prevención es muy difícil, básicamente por largo periodo de incubación y la imposibilidad de diagnosticarla antes de aparecer los síntomas. En los Estados Unidos los primeros intentos para erradicarla empezaron en 1952 y hoy día aún es endémica. Las medidas de control se basan en la identificación de los rebaños infectados, para controlar sus movimientos y eliminación de los mismos. Se ha utilizado el sacrificio, incluyendo la descendencia de los afectados, de esta manera se evitaba el contagio horizontal, limitando el contacto entre animales. También se ha intentado hacer selección genética de animales resistentes a la enfermedad, pero tiene el interrogante que esta resistencia sólo escondiera o retardara la aparición de la enfermedad.

El Comité Director Científico (UE), opina que cuando se diagnostica un caso de Scrapie en una explotación se tendría que sacrificar todo el rebaño. Las investigaciones han demostrado que hay ciertos genotipos de la proteína del prión de los ovinos que dan una resistencia a la enfermedad. Es una resistencia parecida a la EEB en los ovinos. Como no existe ningún método de diagnóstico validado parar diferenciar la EEB y el Scrapie, obtener rebaños resistentes genéticamente a las EET podría ser un método para evitarlas.

Por coherencia, en el comercio intracomunitario se han eliminado las restricciones comerciales en relación al Scrapie para ovinos de genotipo ARR/ARR. Los ovinos y

CUADRO I. Scrapie–Prurito Lumbar–Tembladera (Europa).

País/Territorio	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Alemania	+	+	+	+	(01/1999)	+	+	+	+
Austria	-	-	-	-	+	(2000)	(2000)	(2000)	(2000)
Bélgica	(1992)	+	+	+	(1999)	(1999)	+	+	+
Checa (Rep.)	(1995)	(1995)	(1995)	(1995)	(1995)	(1995)	+	+	+
Chipre	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dinamarca	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Eslovaquia	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Eslovenia	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	+
España	**0000**	**0000**	**0000**	**0000**	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**
Estonia	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Finlandia	0000	0000	0000	0000	0000	0000	+	(10/2002)	+
Francia	+	+	+()	+	+	+	+	+	+
Grecia	-	+()	+()	+()	+()	+()	+()	+()	+()
Hungría	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Irlanda	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Italia	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Letonia	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Lituania	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Luxemburgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Países Bajos	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Polonia	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Portugal	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	+	+
R. Unido	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rusia	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Suecia	(1986)	(1986)	(1986)	(1986)	(1986)	(1986)	(1986)	(1986)	(1986)
Suiza	(1995)	(1995)	(1995)	+	(06/1999)	(06/1999)	(06/1999)	(06/1999)	+

Fuente: O.I.E.

CUADRO II. Scrapie–Prurito Lumbar–Tembladera (España).

Año	Frec.	Esp.	Número de			Medidas	Número de animales		
			focos	casos	muertos	de control	destruidos	sacrificados	vacunados
2004	+	C	0	0	0	S *Te Su Qi M	....	1	
		O	15	48	8	S *Te Su Qi M	....	....	
2003	+	O/C	31	138	8	S * Te Su Qf Qi M	28.830		
2002	+	C	1	1	1	S * Te Su Qi		78	
		O	14	41	5	S *		2.270	
2001	+	O/C	4	9	0	S * Te Su	1.512		
2000	+	Ovi	3	5	0	S * Te Su Qf Qi	3.618	3.618	
1999	0000	Ovi				* Qf M			
1998	0000	Ovi				Qf * M			
1997	0000	Cap				*			
		Ovi				*			
1996	0000	O/C				*			www.oie.int

Su: Vigilancia Epidemiológica; **Of:** Cuarentena en frontera; **Oi:** Restricción Movimiento animales; **M:** Seguimiento Epidemiológico; **0000:** Enfermedad nunca diagnosticada; + : Enf. diagnosticada o conocida; - : Enf. no diagnosticada (se desconoce la fecha del último foco); **S:** Sacrificio Sanitario; ( ): Enf. limitada en determinadas zonas; ...: Sin información; * : Declaración Obligatoria; **(mes/año):** Fecha que la Enf. se diagnosticó por última vez; **Te:** Seguimiento Enfermedad.

caprinos de reproducción y cría serán originarios de explotaciones que desde su nacimiento o durante al menos los últimos tres años estén sometidas a controles veterinarios oficiales periódicos, que sus animales estén identificados, que no se haya confirmado ningún caso de Scrapie, se haga un control por muestreo de las hembras destinadas a sacrificio y sólo entren en la explotación animales procedentes de una explotación con los mismos requisitos.

Programa de Vigilancia de las EET en las especies ovina y caprina

Desde que la EEB se descubrió en bovinos, se han tomado medidas de seguridad adicionales en otras especies de rumiantes como ovinos y caprinos, aunque en estas especies no se había detectado nunca la enfermedad. La UE ha adoptado una legislación amplia y rigurosa que incluye las siguientes medidas específicas para pequeños rumiantes: prohibición de alimentar los animales de granja con harinas de carne y huesos de mamíferos; exclusión de cabras y ovejas infectadas por Scrapie de la cadena alimenticia humana y animal; medidas de erradicación en los rebaños donde se confirme la presencia de un caso positivo de EET; extracción de los MER para ovino y caprino (cerebro, ojos, amígdalas, medula espinal, íleo y bazo, en animales mayores de 12 meses; íleo y bazo, en animales menores de 12 meses) y, finalmente, eliminación de los MER en las condiciones que inactiven los priones. Complementariamente, en toda la UE se ha llevado a termino un programa exhaustivo de vigilancia de las EET, que prevé el análisis de todos los animales sospechosos de padecer una EET y la realización de pruebas analíticas de detección de los animales de riesgo (>18 meses) muertos en las explotaciones y de los que están sanos, sacrificados para el consumo humano. Desde el mes de abril de 2002, se han analizado más de 140.000 cabras en Europa.

El 22 de diciembre del año 2000 se aprobó el RD 3454/2000, por el cual se regula el Programa Integral Coordinado de Vigilancia y Control de las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles de los animales. El Programa Integral Coordinado se articula en un programa de vigilancia de las EET, un programa de control de las sustancias utilizadas en la alimentación de los animales, un Programa de inspección de los establecimientos de transformación de subproductos y animales muertos y de un Programa de control de los Materiales Específicos de Riesgo (MER).

En el Anexo I establece que las Comunidades Autónomas enviarán datos sobre el número de animales ovinos y caprinos de cada subpoblación sometidos a exámenes y sobre resultados de estos exámenes. También se pide, número, distribución por edad y

CUADRO III. Ganado caprino testado frente a Scrapie.

	Total 2002		Total 2003		Total ,2004 *		Total 2005-06 **	
	Nº	Positiv.	Nº	Positiv.	Nº	Positiv.	Nº	Positiv.
Bélgica	153	0	120	0	95	0	728	0
Dinamarca	150	0	350	0	298	0	936	0
Alemania	1088	0	4839	0	3628	0	4448	0
Grecia	9318	9	7100	19	997	12	2801	17
España	**4752**	**2(12)**	**7560**	**1**	**437**	**0(2)**	**29394**	**6**
Francia	28379	15(2)	27300	18 (5)	4311	26 (1)	134666	18
Irlanda	1	0	1	0	0	0	60	0
Italia	3279	6	4971	6	689	0	22470	7
Luxemburgo	0	0	56	0	31	0	127	0
Holanda	4052	0	5002	0	492	0	15726	0
Austria	578	0	1395	0	105	0	1025	0
Portugal	560	0 (8)	2218	0 (3)	3214	0 (48)	3926	0
Finlandia	245	4	254	0	76	0	773	4
Suecia	76	0	125	0	36	0	243	0
Reino Unido	13	0	247	1	12	0	2374	4
Eslovaquia	-----	------	8	0	0	0	95	0
Noruega	-----	------	1832	0	74	0	2593	0
R. Chequia	-----	------	------	------	23	0	207	0
Chipre	-----	------	------	------	49	8	2940	367
Malta	-----	------	------	------	12	0	54	0
Polonia	------	------	------	------	0	0	0	0
Letonia	------	------	------	------	0	0	26	0
Lituania	------	------	-------	------	2	0	6	0
Hungria	------	------	-------	------	0	0	218	0
Estonia	------	------	------	------	0	0	14	0
Eslovenia	------	------	-------	-------	32	0	536	4
Bulgaria	------	------	-------	-------	------	------	1867	0
TOTAL (UE)	**52644**	**36(22)**	**63378**	**45 (8)**	**17294**	**47 (52)**	**223793**	**427**

* 2004 datos del primer semestre ** TSE testing in gotas from 10-January-06 ( ) pendiente. (http://europa.eu.int/comm/food/fs/bse/testing/bse/-test_08en.pdf)

GAMA AGRÍCOLA JCB

Pruébanos y te convenceremos...

Palas Cargadoras, Manipuladoras Telescópicas, Minicargadoras, Tractores, Vehículos Multiusos y mucho más...

JCB

A Product of Hard Work

JCB Maquinaria, S.A Tel. 916 770 429

e-mail: maquinaria@jcb.es
www.jcb.com

geografía de los casos positivos de Scrapie. En su Anexo II.B ya establece un programa de vigilancia de Scrapie, sobre los tipos de animales a investigar y establece el número de muestras que cada comunidad autónoma ha de tomar.

Debido a la evolución de las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles de los animales en la Unión Europea y viendo el riesgo que presentan para la salud humana y animal se aprobó la Orden de 26 de julio, que modificaba determinados anexos de este RD, para adaptarse a la regulación que estableció el Reglamento (CE) 999/2001, por el que se establecen disposiciones para la prevención, el control y la erradicación de determinadas Encefalopatías Espongiformes Transmisibles. Este Reglamento, modificado posteriormente, prevé un Programa de seguimiento de determinadas EET en algunas subpoblaciones de las especies ovina y caprina. Se publicó la Orden APA/718/2002 para aplicar el nuevo Reglamento, que vuelve a modificar determinados anexos del RD 3454/2000. Esta orden ya contempla el Programa de vigilancia en ovinos y caprinos.

Los Estados miembros tendrán que llevar a cabo un Programa anual de seguimiento de las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles mediante pruebas de diagnóstico rápido sobre determinados animales de las especies ovina y caprina **(Cuadros III y IV).** El programa establece la toma de muestras en subpoblaciones de animales muertos y en animales no sacrificados con destino al consumo humano, así como la investigación de un número de muestras de ovino y caprino de edad superior a 18 meses sacrificados para el consumo humano.

CUADRO IV. Ganado ovino testado frente a Scrapie.

	Total 2002		Total 2003		Total 2004 *		Total 2005-06 **	
	Nº	Positivos	Nº	Positivos	Nº	Positivos	Nº	Positivos
Bélgica	3335	25	3083	2	353	4	1209	1
Dinamarca	965	0	1823	0	1732	0(1)	3766	0
Alemania	28197	25	72527	23	56122	28	45853	45
Grecia	23442	87	23805	124	3851	13	5358	134
España	**39990**	**39(456)**	**67728**	**115(144)**	**9155**	**7(27)**	**27273**	**92**
Francia	55546	270(199)	79877	750(224)	20275	351(55)	34018	184
Irlanda	51339	66(29)	55080	48(20)	14606	52(14)	21680	34
Italia	23501	88	42912	193	14636	74	21591	265
Luxemburg	293	0	457	0	112	0	619	0
Holanda	23506	40(1)	24776	50	10765	64	17411	56
Austria	4298	0	7481	0	657	0	3919	0
Portugal	8733	0(293)	10977	2(133)	15826	9(313)	50765	48
Finlandia	2417	0	2634	0(1)	435	1(1)	1423	1
Suecia	4989	0	8172	3(1)	1476	0	2999	0
ReinoUnid [1]	32822	448(38)	78134	430(63)	4841	88(12)	20691	222
Eslovaquia	------	-------	4140	3	204	17	2141	7
Noruega	------	------	37961	15	7352	9	14428	4
R. Checa	------	-------	-------	--------	283	2	427	1
Chipre	------	-------	-------	--------	54	10	2619	670
Malta	------	-------	-------	--------	34	0	137	0
Polonia	------	-------	-------	--------	0	0	0	0
Letonia	------	-------	-------	--------	0	0	54	0
Lituania	------	-------	-------	--------	53	0	961	0
Hungria	------	-------	-------	-------	0	0	6941	0
Estonia	------	-------	-------	-------	63	0	1124	0
Eslovenia	------	-------	-------	-------	404	1	2125	102
Bulgaria	------	-------	-------	-------	------	------	6934	0
Total (UE)	**30333**	**1088 (1016)**	**521567**	**1758 (586)**	**173572**	**833 (428**	**275095**	**1862**

* 2004 datos del primer semestre ** TSE testing in gotas from 10-January-06 ( ) pendientes. (http://europa.eu.int/comm/food/fs/bse/testing/bse/-test_08en.pdf)

Programa de vigilancia en ovinos y caprinos

Control de animales sacrificados para el consumo humano

Se realizarán pruebas en animales ovinos y caprinos menores de 18 meses de edad o si en sus encías han hecho erupción dos incisivos definitivos (el primer par de incisivos definitivo se produce entre los 12 y 18 meses, el segundo par entre los 18 y 24 meses, y el tercer par entre los 30 y 36 meses). Las muestras serán representativas para cada comunidad autónoma. Se evitará siempre que se pueda, un muestreo repetitivo de la misma explotación. La edad del animal se estimará en función de la dentición, signos evidentes de madurez y otras informaciones. Se contempla el matadero como el lugar más apropiado para llevar a cabo este programa. Se trata de un programa aleatorio de toma de muestras que se plantea como sistema de vigilancia epidemiológica destinado a mejorar en cada territorio los sistemas de detección de EET en estas especies.

Control de animales no sacrificados para el consumo humano

Animales muertos o sacrificados, pero que no fueron sacrificados en el marco de una epidemia (como Fiebre Aftosa), ni sacrificados para el consumo humano. También se distribuye por comunidades autónomas. Las muestras han de representar cada región. Su selección se realizará de manera que se evite una representación excesiva de cualquier grupo respecto a origen, especie, edad, raza, tipo de producción y otras ca-

racterísticas. Se ha de evitar, siempre que sea posible, realizar un muestreo múltiple del mismo rebaño. El parámetro de análisis es la proteína priónica específica de la EEB y Scrapie.

Caso de EEB en una cabra en Francia

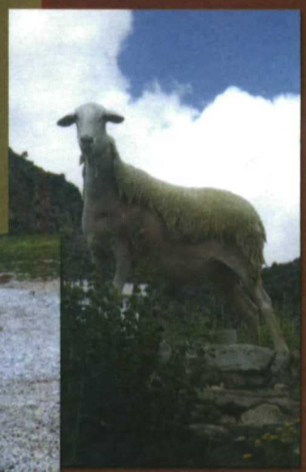
El laboratorio comunitario de referencia de las EET confirmó el 28 de enero de 2005, un caso positivo de EEB en una cabra nacida en Francia en marzo de 2002 y sacrificada en octubre de 2002. Hasta ahora, nunca se había detectado la EEB en caprinos, en condiciones naturales. Era un animal sano, analizado dentro del programa de vigilancia de las EET, que se lleva a cabo en todos los estados miembros. En ningún momento hubo riesgo para la salud de la población, ya que de acuerdo con la normativa comunitaria vigente, este animal y todo su rebaño fueron eliminados y no entraron en la cadena alimenticia. Una vez hechas muchas pruebas analíticas realizadas dentro del programa comunitario de vigilancia de las EET, la Unión Europea estima que la detección de un caso aislado no hace suponer que nos encontremos delante de un problema generalizado.

El primer caso de Scrapie en España fue diagnosticado en 1984, y ya se ha detectado en más de 40 rebaños

Según el conocimiento científico actual, la UE no recomienda cambios en el consumo de caprino de carne, de leche y productos derivados. Como medidas de seguridad adicionales, la normativa vigente establece que la leche y la carne de animales afectados por una EET no se destinen al consumo humano y que los MER (tejidos portadores de infectividad, en caso que el animal tuviese la enfermedad) sean eliminados de todas las cabras. Estas medidas de seguridad reducen cualquier riesgo potencial de infectividad. Una vez confirmado este primer caso de EEB en una cabra se publica el Reglamento (CE) núm. 214/2005, de 9 de febrero, que modifica el anexo III del Reglamento (CE) núm. 999/2001 en lo referido a los programas de seguimiento de las EET de los animales caprinos y asigna a cada estado miembro el número de muestras a tomar de ovinos y caprinos (a España asigna 10.000 muestras de ovinos y 125.000 de caprinos).

La bibliografía consultada se encuentra en la redacción a disposición de los lectores interesados.

XXXII CONCURSO
SUBASTA NACIONAL DE RAZA OVINA SEGUREÑA
Huescar, 30 de septiembre de 2006



VI FERIA AGROGANADERA DE LA COMARCA DE HUESCAR
Huescar, 27 de septiembre al 1 de octubre de 2006
Parque Municipal Rodríguez Penalva

ASOCIACION NACIONAL DE CRIADORES DE OVINO SEGUREÑO
HUESCAR (GRANADA)
A.N.C.O.S.