

Opinión del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre los criterios de salud pública a considerar en los procedimientos para la retirada de la columna vertebral y la médula espinal

Miembros del Comité Científico

Andreu Palou Oliver, Juan José Badiola Diez, Arturo Anadón Navarro, Margarita Arboix Arzo, Albert Bosch Navarro, Juan Francisco Cacho Palomar, Francesc Centrich Escarpenter, José Luis García López, M^a Luisa García López, Manuela Juárez Iglesias, Manuel Martín Esteban, Juan Antonio Ordóñez Pereda, Andrés Otero Carballeira, Fernando Rodríguez Artalejo, Elías Rodríguez Ferri, José Manuel Sánchez-Vizcaino Rodríguez, Vicente Sanchis Almenar, Gregorio Varela Moreiras, Gonzalo Zurera Cosano

Secretario

Jesús Campos Amado

Número de referencia: AESAN-2005-014

Documento aprobado por el Comité Científico en sesión plenaria el 16 de noviembre de 2005

Grupo de Trabajo

Juan José Badiola Diez (Coordinador)

Elías Rodríguez Ferri

José Manuel Sánchez-Vizcaino Rodríguez

Resumen

El potencial carácter zoonótico que presenta la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) ha justificado la necesidad de establecer distintos mecanismos de extracción y destrucción de los materiales especificados de riesgo (MER), con la finalidad de evitar su introducción en la cadena alimentaria.

El Reglamento (CE) n^o 999/2001 (UE, 2001a), establece las disposiciones para la prevención, el control y la erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles.

Los tejidos y órganos que conforman la lista de MER se encuentran recogidos en el Real Decreto 3454/2000 (MP, 2000a) y Real Decreto 1911/2000 (MP, 2000b), modificados posteriormente por el Real Decreto 221/2001(MP, 2001a), que incorporó la columna vertebral a la citada lista, y por la Orden 64/2005 (MP, 2005). Ante la nueva consideración de la columna vertebral como MER y teniendo en cuenta que se han desarrollado métodos que permiten la apertura de la columna vertebral, previa retirada de la médula espinal, evitando, por tanto, la posible contaminación que la médula espinal podía producir de la columna y los tejidos adyacentes en el momento de su sección, se ha hecho necesaria una modificación de los procesos de faenado llevados a cabo en el matadero, entre los que figura la implantación de sistemas de retirada de la médula espinal antes de la apertura longitudinal del canal vertebral.

En este sentido, la Orden de Ministerio de Presidencia de 26 de julio de 2001 (MP, 2001b), garantiza una menor probabilidad de contaminación de las canales respecto al sistema basado en la apertura longitudinal del canal vertebral.

Los sistemas utilizados para la retirada de la médula espinal de los canales antes de la apertura longitudinal del canal vertebral deberían considerar una serie de aspectos técnicos, desde el punto de vista sanitario, relacionados con el diseño, la utilización, la validación del sistema y la verificación de la correcta utilización.

Teniendo en cuenta la prevalencia e incidencia de la EEB en España, se estableció la obligatoriedad de asegurar la correcta extracción de la médula espinal y los ganglios de las raíces dorsales debido a

su reconocida capacidad infectiva. Por ello, los procedimientos alternativos de extracción de esos tejidos deberán demostrar su idoneidad técnica y su eficacia.

Palabras clave

Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), Materiales Especificados de Riesgo (MER), Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (EETs), medula espinal, columna vertebral.

Report of the Scientific Committee of the Spanish Agency for Food Safety and Nutrition on criteria of public health to consider in the procedures for the removal of the spine and the spinal marrow.

Abstract

The potential zoonosis character that presents Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) has justified the necessity to establish different destruction and extracting mechanisms of the specified risk materials (SMR), with the purpose of avoiding its introduction to the food chain.

The Regulation (EC) nº 999/ 2001 (UE, 2001a), establishes the conditions for prevention, control and eradication of certain Transmissible Spongiform Encephalopathies.

The tissues and organs that conform with the SMR list are found gathered in Royal Decree 3454/2000 (MP, 2000a) and Royal Decree 1911/2000 (MP, 2000b), modified later by the Royal Decree 221/ 2001 (MP, 2001a) that incorporated the spine to the mentioned list, and by the Order 64/2005 (MP, 2005). Before the new consideration of the spine as SMR and considering that methods have been developed that allow the opening of the spine before removal of the spinal marrow, avoiding, therefore, the possible contamination that the spinal marrow could produce of the column and adjacent tissues at the moment of its section, a modification of the processes carried out in slaughter houses has become necessary, including the implantation of systems of removing the spinal marrow before longitudinal opening of the vertebral channel.

In this case, the Order of the Ministry of the Presidency of July 26, 2001 (MP, 2001b), guarantees a smaller probability of contamination of the channels with respect to the system based on the longitudinal opening of the vertebral channel.

The systems used for the removal of spinal marrow of the channels before the longitudinal opening of the vertebral channel should consider a series of technical aspects, from the sanitary point of view, related to the design, the use, the validation of the system and the verification of its correct use.

Considering prevalence and incidence of BSE in Spain, the obligation to ensure the correct extraction of the spinal marrow and the ganglia by the dorsal roots was established, due to his recognized infective capacity. For that reason, the alternative procedures of extraction of those tissues will have to demonstrate their technical suitability and effectiveness.

Key Words

Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE), Specified Risk Materials (SMR), Transmissible Spongiform Encephalopathies (TSE), spinal marrow, spine.

Introducción

La Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) es una enfermedad neurodegenerativa que fue descrita por primera vez en 1986 en Reino Unido. Diez años más tarde se estableció la conexión definitiva entre el agente causal de la EEB y el agente causal de una nueva variante de la enfermedad humana de Creutzfeldt-Jakob. El potencial carácter zoonótico que presenta la EEB a través del consumo de tejidos contaminados por el agente causal ha justificado la necesidad de establecer distintos mecanismos de extracción y destrucción de los materiales especificados de riesgo (MER), con la finalidad de evitar su introducción en la cadena alimentaria.

Los tejidos y órganos que conforman la lista de MER se establecieron en función de los conocimientos científicos sobre la patogenia de la enfermedad y de la situación epidemiológica del país o región de origen del animal, quedando aquella recogida, en un primer momento, en la Decisión 97/534/CE de la Comisión Europea.

Posteriormente, la citada lista se ha ampliado a la luz de los nuevos conocimientos científicos, Decisión 2000/418/CE de la Comisión Europea (UE, 2000) derogada ésta por el Reglamento (CE) nº 1326/2001 (UE, 2001b) de la Comisión de 29 de junio de 2001 por el que se establecen medidas transitorias para permitir el paso al Reglamento (CE) nº 999/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen disposiciones para la prevención, el control y la erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles, y se modifican los anexos VII y XI de dicho Reglamento. La retirada de MER constituye una de las medidas fundamentales de protección para el consumidor.

Influencia de la situación epidemiológica de la EEB en la consideración de los tejidos y órganos calificados como MER en España

Los primeros casos de EEB se diagnosticaron en España en noviembre de 2000, y desde entonces el número de casos ha ascendido hasta 581 en la actualidad (7.Septiembre.2005), lo que sitúa a nuestro país en el 4º lugar en lo que respecta al número de casos en relación al censo, tras Reino Unido, Irlanda y Portugal.

Uno de los procedimientos básicos de gestión del riesgo en relación con la EEB consistió en la aplicación de medidas derivadas de la evaluación del riesgo en base a la distribución geográfica, en la que España fue clasificada como GBR 3.

Clasificación de los Estados miembros respecto a la EEB

Por iniciativa de la Comisión, el Comité Director Científico (CDC) de la Unión Europea, realizó una evaluación del riesgo geográfico (GBR) en lo que se refiere a la EEB en los Estados miembros de la Unión Europea y en los terceros países. El método utilizado para efectuar esta evaluación, que tuvo una duración más de dos años, se basa en los expedientes presentados por los países afectados en respuesta a una recomendación de la Comisión de 1998. Esta recomendación determina la información necesaria para efectuar esta evaluación. Se trata, en particular, de las importaciones de bovinos y harinas de carne y huesos procedentes del Reino Unido y otros países afectados por la EEB, de las normas de eliminación aplicadas a los subproductos animales, de la utilización de los materiales especi-

ficados de riesgo (MER) y de la utilización de las harinas de carne y huesos para la alimentación de los rumiantes.

A partir de las evaluaciones geográficas de los riesgos, el CDC clasifica a los países en cuatro categorías:

- GBR I: la presencia de la EEB es altamente improbable.
- GBR II: la presencia de la EEB es poco probable pero no se excluye.
- GBR III: la presencia de la EEB es probable pero está no confirmada o está confirmada al nivel más bajo.
- GBR IV: la presencia de la EEB se confirma a un nivel más alto.

El CDC evalúa constantemente la situación de los terceros países en materia de riesgo geográfico de EEB como si se tratara de Estados miembros de la UE. El riesgo geográfico de EEB es el único factor determinante que permite decidir el nivel de protección necesario.

El objetivo que se persigue con la categorización por riesgo de EEB es establecer normas para el comercio para cada categoría de riesgo, lo que aportará las necesarias garantías para la protección de la salud pública y la salud animal en los países importadores. Las condiciones para los intercambios comerciales están ya fijadas en las actuales recomendaciones del Código sanitario para los animales terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).

En el Anexo II del Reglamento (CE) nº 999/2001 (UE, 2001a) se estableció una calificación sanitaria con cinco categorías que nunca se ha llevado a la práctica, puesto que los países no han sido calificados. En el anexo V se establece los MER a retirar en función de la categoría en que estuviera cada país. No obstante, hasta que se llevara a cabo la clasificación de los países se establecieron unas medidas transitorias a aplicar, que en el caso de los MER están recogidas en el anexo XI. En este anexo del reglamento se estableció una lista de lo que se considera MER para todos los países; esta lista ha ido sufriendo modificaciones.

En la sesión plenaria de mayo de 2005 se alcanzó un acuerdo sobre el procedimiento simplificado de categorización y sobre las normas de vigilancia para cada categoría. El procedimiento simplificado comprende tres categorías: Riesgo Insignificante, Riesgo Controlado y Riesgo Indeterminado de contraer la EEB (FAO, 2007).

Por otro lado, el Reglamento (CE) nº 999/2001 (UE, 2001a) establecía la necesidad y la obligación de que fuera llevado a cabo un programa anual de seguimiento de la EEB en todos los Estados miembros, estableciendo al respecto la obligación de analizar, entre otras subpoblaciones animales, todos aquellos bovinos destinados a consumo humano y mayores de 30 meses.

En el caso de España, en la práctica, algunas de las medidas establecidas por la Unión Europea se han aplicado de forma más restrictiva, con la finalidad de garantizar un mayor grado de protección y seguridad para los consumidores. Entre ellas, la disminución de la edad de los bovinos que deben ser objeto de análisis para determinar su aptitud para el consumo humano (de 30 a 24 meses de edad), establecida en el marco normativo interno mediante Orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de 26 de julio de 2001. Del mismo modo, la lista inicial de MER definida mediante Reales Decretos 1911/2000 y 3454/2000, incluyó posteriormente la columna vertebral a través del Real Decreto 221/2001, y en la actualidad ha quedado fijada como sigue (MP, 2005):

- En el caso de bovinos de más de 12 meses: “el cráneo, excluida la mandíbula e incluidos el encéfalo y los ojos, la columna vertebral, excluidas las vértebras caudales, las apófisis espinosas y transversas de las vértebras cervicales, torácicas y lumbares, y la cresta media y las alas del sacro, pero incluidos los ganglios de las raíces dorsales y la médula espinal”.
- En el caso de los bovinos de todas las edades: “las amígdalas, los intestinos desde el duodeno hasta el recto y el mesenterio”.
- En el caso de los ovinos y caprinos mayores de 12 meses: “el cráneo incluidos el encéfalo y los ojos, las amígdalas y la médula espinal”.
- En los ovinos y caprinos de todas las edades: “el bazo y el ileon”.

Infectividad asociada a la médula espinal y a la columna vertebral

La retirada de MER en los mataderos constituye la medida de seguridad más importante para la protección de los consumidores. El potencial infeccioso de los diversos tejidos ha sido evaluado en diversas ocasiones.

En la Tabla se muestran las cargas infecciosas documentadas para ganado vacuno (CDC, 1998).

Material específico de riesgo ganado vacuno	% Carga infecciosa del potencial infeccioso global de un animal afectado por EEB
Encéfalo	62,3
Médula espinal	25,1
Columna vertebral	2
Ganglios raquídeos	3.8

En cuanto a la influencia de la edad en la distribución de la carga infecciosa en los diferentes tejidos, el CDC en sus Dictámenes del 12 de enero de 2001 (CDC, 2001) y 16 de mayo de 2002 (CDC, 2002) estableció que la médula espinal sólo es infecciosa a partir de los últimos meses del periodo de incubación. No obstante, ante la imposibilidad de determinar el momento exacto en que la médula espinal y los ganglios de las raíces dorsales de un vacuno afectado por EEB son infecciosos, se considera que tanto la médula espinal como los ganglios de las raíces dorsales presentan su mayor riesgo de contaminar (transmitir, contagiar) la EEB, durante la segunda mitad del periodo de incubación. Las consideraciones del CDC llevaron a los estamentos de gestión del riesgo a incluir en la lista de MER la columna vertebral en los bovinos mayores de 12 meses.

Ante la nueva consideración de la columna vertebral como MER, se ha hecho necesaria una modificación de los procesos de faenado llevados a cabo en el matadero, entre los cuales figura la implantación de sistemas de retirada de la médula espinal antes de la apertura longitudinal del canal vertebral en España.

La retirada de la columna vertebral, además del riesgo potencial asociado a la presencia de los ganglios raquídeos nerviosos, plantea un problema añadido cual es el riesgo asociado que supone su apertura durante el faenado, lo que implica una posible contaminación de otros tejidos de la canal

del animal. Además, durante el proceso de apertura, la integridad de la médula espinal puede quedar comprometida.

Extracción de los MER

La normativa comunitaria en vigor (Reglamento (CE) nº 999/2001 (UE, 2001a) y sus modificaciones) obliga a que los MER sean extraídos y sometidos a un proceso de tratamiento, de forma que se garantice la inactivación del agente causal, y, por ende, se limiten los riesgos para la salud pública o la sanidad animal y el medio ambiente asociados a la difusión de dicho agente.

El Reglamento (CE) nº 1139/2003 (UE, 2003) por el que se modifica el Reglamento (CE) 999/2001 en lo que se refiere a los programas de seguimiento y el material especificado de riesgo establece en su Anexo XI, punto 5 que el material especificado de riesgo deberá extraerse en:

- a) los mataderos, o, en su caso, otras instalaciones para el sacrificio;
- b) las salas de despiece, cuando se trate de la columna vertebral de bovinos;
- c) en su caso, en las plantas intermedias contempladas en el artículo 10 del Reglamento (CE) nº 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo (UE, 2002), o usuarios y centros de recogida autorizados y registrados con arreglo a los incisos iv), vi) y vii) de la letra c) del apartado 2 del artículo 23 del Reglamento (CE) nº 1774/2002.

Y en el punto 10 párrafo b del anexo recoge que los Estados miembros podrán permitir la extracción de la columna vertebral de las canales o partes de las canales en carnicerías expresamente autorizadas, supervisadas y registradas a tal efecto. En España se ha permitido esto a través del RD 221/2001 (MP, 2001a) el cual modifica a su vez al 1911/2000 (MP, 2000b).

Sin embargo, no queda recogido en la normativa comunitaria actualmente vigente el procedimiento (o procedimientos) de extracción que pueden ser utilizados al efecto ni tampoco se detallan en la normativa los criterios de seguridad y eficacia que han de cumplir los procedimientos a emplear para dicha extracción.

En el contexto nacional, para la retirada de la columna vertebral se contemplan dos posibilidades desde el 1 de enero de 2002 (MP, 2001b).

- Un primer procedimiento que establece la extracción completa de la columna vertebral de los bovinos mayores de 12 meses, conteniendo la médula espinal en su interior. Este sistema evita la posible contaminación de tejidos adyacentes.
- Un segundo procedimiento que permite que la extracción de la columna vertebral se realice tras la apertura del canal vertebral, siempre y cuando se hubiera eliminado de forma previa la médula espinal. En este caso, la extracción de la columna vertebral podría realizarse no sólo en los mataderos, sino también en las salas de despiece y en los establecimientos de venta al consumidor, que hubieran sido previamente autorizados para ello, debiendo realizarse esta operación en momentos distintos al de procesado del resto de las carnes.

Ambos sistemas, garantizan una menor probabilidad de contaminación de otras canales con respecto al sistema anteriormente utilizado, basado en la apertura longitudinal del canal vertebral para proceder, a continuación, a retirar la médula espinal.

Además, en la actualidad, se han adoptado medidas preventivas adicionales, como la eliminación,

ante un caso positivo, de la canal precedente y las dos siguientes canales en la cadena de faenado, lo que minimiza el riesgo de posibles contaminaciones cruzadas entre las mismas.

Condiciones técnicas de los sistemas a emplear para la retirada de la médula espinal de las canales antes de la apertura longitudinal del canal vertebral

En lo que se refiere a las condiciones técnicas que, desde el punto de vista sanitario, debería reunir un sistema de este tipo, entendemos que han de considerarse los siguientes aspectos (AFSSA, 1992) (AFSSA, 2000).

1. Sobre el diseño

- Estar fabricado con materiales considerados aptos para entrar en contacto con la carne.
- Disponer de un sistema de suspensión, que evite en todo momento el contacto del equipo con el suelo u otras superficies contaminadas.
- Contar con un mecanismo que evite la contaminación de las canales.
- Estar equipado con un sistema de aspiración ó de expulsión de aire que permita la retirada, de forma efectiva, de la médula espinal.
- Estar diseñado y construido de forma que permita la limpieza y desinfección de posibles restos (de médula espinal) entre canal y canal, evitando la posible diseminación de aerosoles o restos de material infectivo a otras canales.
- Asimismo debe garantizarse una correcta recogida y gestión de los productos de origen animal procedentes de dichas actividades hasta su completa eliminación según las disposiciones establecidas al efecto por el Real Decreto 1429/2003 (MP, 2003).

2. Sobre la utilización

El protocolo de utilización del sistema debe incluir, al menos, los siguientes aspectos:

- El control de las cánulas o del material que entre en contacto con la médula espinal, que debe estar en disposición de ser cambiado tantas veces como sea necesario a lo largo de la jornada de trabajo, disponiendo para ello del acopio suficiente. A su vez, dicho material debe ser objeto de un adecuado proceso de desinfección, o en caso de ser desechables, de destrucción.
- Los procedimientos de desinfección deben incluir la inmersión en lejía al 2% durante al menos una hora.
- La recogida y almacenamiento de forma segura de las médulas espinales que hayan sido extraídas. Dicho sistema debe garantizar un mecanismo de cierre hermético, permitiendo ser vaciado sin riesgos y tendrá que estar construido a partir de materiales que permitan su fácil limpieza.
- La correcta gestión de las médulas extraídas en tanto que MER de acuerdo con la normativa establecida al efecto para la destrucción y eliminación de los mismos.
- La delimitación de las situaciones en las que se considera que la retirada de la médula no ha sido efectiva.
- La descripción del procedimiento de actuación en aquellos casos en que se observe una deficien-

cia del sistema de retirada de la médula. Dicha tarea, deberá estar apoyada en un adecuado plan de formación para todo el personal que vaya a estar implicado en esta tarea.

- Todas las especificaciones de utilización del sistema deben quedar recogidas de forma escrita en un manual o protocolo de actuación, y debe formar parte de los programas de formación de manipuladores, que son responsabilidad directa de los operadores, y que resultan de especial importancia para garantizar una correcta aplicación.

3. Sobre la validación del sistema

El sistema habrá de demostrar que, utilizado correctamente, garantiza la retirada efectiva de la médula espinal.

El proceso de validación deberá incluir un examen visual minucioso del canal vertebral en toda su longitud tras el proceso de eliminación de la médula espinal o de sus tejidos adyacentes y la anotación y el registro de la presencia/ausencia de restos de MER en el canal vertebral, así como de la cantidad y localización de dichos residuos.

- Tanto el número de canales a incluir en el proceso de validación como el número de posibles fallos en el proceso de extracción de la médula admisibles para la validación del sistema deberán asegurar el mayor nivel de protección de los consumidores.
- Asimismo la evaluación de las garantías del sistema de autocontrol llevado a cabo por el establecimiento para verificar la correcta retirada de la médula, debería ser considerado en el proceso de validación del sistema.

Conclusiones del Comité Científico

A la vista de la situación epidemiológica de España, respecto a la incidencia y prevalencia de la EEB, y de los conocimientos disponibles acerca de la infectividad de los tejidos bovinos calificados como MER, resulta aconsejable, para garantizar la seguridad alimentaria de los consumidores, asegurar la correcta extracción de la médula espinal y de los ganglios de las raíces dorsales, habida cuenta de su reconocida capacidad infectiva. El uso de otros procedimientos de extracción de esos tejidos habrá de estar condicionado a la previa demostración de su idoneidad técnica y al seguimiento escrupuloso de los procedimientos de utilización que garanticen su eficacia.

Referencias

- AFSSA. (1992). Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments concernant un projet d'arrêté modifiant l'arrêté du 17 mars 1992 relatif aux conditions auxquelles doivent satisfaire les abattoirs d'animaux de boucherie pour la production et la mise sur le marché de viandes fraîches et déterminant les conditions de l'inspection sanitaire de ces établissements. Disponible en: <http://www.afssa.fr/ftp/basedoc/2001sa176.pdf>.
- AFSSA. (2000). Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. Réponse en date du 13 novembre 2000 a la demande adressée à l'AFSSA le 10 novembre 2000 concernant la sécurité des aliments d'origine bovine. Disponible en:

- <http://www.afssa.fr/redirected.asp?idobj=19399&cwsid=OBAE007IE02C4DB7AC20F92F3BEC8YF8>.
- CDC. (1998). Comité Director Científico. Opinion on BSE risk adopted by the Scientific Steering Committee at its plenary meeting of 26-27 March 1998, following a public consultation on the preliminary opinion adopted on 19-20 February 1998. Disponible en: http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/ssc/out13_en.html
- CDC. (2001). Comité Director Científico. Opinion (of the the Scientific Steering Committee) on questions submitted by EC services following a request of 4 December 2000 by the EU Council of Agricultural Ministers regarding the safety with regard to BSE of certain bovine tissues and certain animal-derived products. Adopted on 12 January 2001. Disponible en: http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/ssc/out157_en.pdf
- CDC. (2002). Comité Director Científico. Opinion and report assessment of the human BSE risk posed by bovine vertebral column including dorsal root ganglia. Adopted by the Scientific Steering Committee at its meeting of 16 May 2002. Disponible en: http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/ssc/out264_en.pdf.
- FAO. (2007). Food and Agriculture Organization. Encefalopatía espongiforme bovina (EEB). Disponible en: <http://www.fao.org/Regional/Lamerica/prior/segalim/animal/eeb/norma/ue.htm> y <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A5-2003-0178+0+DOC+XML+V0//ES>
- MAPA. (2001). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Orden de 26 de julio de 2001 por la que se modifican determinados anexos del Real Decreto 3454/2000, de 22 de diciembre, por el que se establece y regula el programa integral coordinado de vigilancia y control de las encefalopatías espongiformes transmisibles de los animales. BOE núm. 179, de 27 de julio de 2001. pp: 27523-27526.
- MP. (2000a). Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 3454/2000, de 22 de diciembre, por el que se establece y regula el programa integral coordinado de vigilancia y control de las encefalopatías espongiformes transmisibles de los animales. BOE núm. 307, de 23 de diciembre de 2000. pp: 45550-45565.
- MP. (2000b). Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 1911/2000, de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación a las encefalopatías espongiformes transmisibles. BOE núm. 283, de 25 de noviembre de 2000. pp 40990-40994. Modificado por última vez por Orden PRE/64/2005, de 21 de enero. BOE núm. 22, de 26 de enero de 2005. pp: 2958.
- MP. (2001a). Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 221/2001, de 2 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1911/2000 por el que se regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación con las encefalopatías espongiformes transmisibles. BOE núm. 51 del 3 de marzo de 2001. pp: 8236 – 8236.
- MP. (2001b). Ministerio de la Presidencia. Orden de 26 de julio de 2001 para la aplicación del anexo XI del Reglamento 999/2001, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, por el que se establecen disposiciones para la prevención, el control y la erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes. BOE núm. 179, de 27 de julio de 2001. pp: 27256-27258.
- MP. (2003). Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 1429/2003, de 21 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de subproductos de origen animal no destinados a consumo humano. BOE núm. 280, de 22 de noviembre de 2003. pp: 41466-41474.
- MP. (2005). Ministerio de la Presidencia. Orden PRE/64/2005, de 21 de enero, por la que se modifica el anexo IV del Real Decreto 1911/2000, de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación con las encefalopatías espongiformes transmisibles. BOE núm. 22 de 26 de enero de 2005. pp: 2958.
- UE. (1997). Decisión 97/534/CE, de la Comisión, de 30 de julio de 1997, relativa a la prohibición de uso de los materiales de riesgo en relación con las encefalopatías espongiformes transmisibles. DO L 216, de 8 de agosto de 1997. pp: 0095 – 0098.
- UE. (2000). Decisión 2000/418/CE, de la Comisión Europea, de 29 de junio de 2000, por la que se reglamenta el uso de los materiales de riesgo en relación con las encefalopatías espongiformes transmisibles y se modifica la Decisión 94/474/CE. DO L 158 de 30 de junio de 2000. pp: 0076 – 0082.
- UE. (2001a). Reglamento (CE) nº 999/2001, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, por el

que se establecen disposiciones para la prevención, el control y la erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles. DO L 147, de 31 de mayo de 2001. pp. 0001 – 0040. Cuya última modificación la constituye el Reglamento (CE) n° 260/2005 de la Comisión, de 16 de febrero de 2005, por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 999/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente a las pruebas de diagnóstico rápido. DO L 046 de 17 de febrero de 2005. pp: 0031 – 0033.

UE. (2001b). Reglamento (CE) n° 1326/2001 de la Comisión, de 29 de junio de 2001, por el que se establecen medidas transitorias para permitir el paso al Reglamento (CE) n° 999/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen disposiciones para la prevención, el control y la erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles, y se modifican los anexos VII y XI de dicho Reglamento. DO L 177, de 30 de junio 2001. pp: 60-67.

UE. (2002). Reglamento (CE) n° 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de octubre de 2002, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano. DO L 273 de 10 de octubre de 2002. pp: 1-95.

UE. (2003). Reglamento (CE) n° 1139/2003 de la Comisión, de 27 de junio de 2003, por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 999/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que se refiere a los programas de seguimiento y el material especificado de riesgo. DO L 160 de 28 de junio de 2003. pp: 22-32.