

ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA



**PLAN DE EMERGENCIA ANTE UN BROTE DE
ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN LOS
PAÍSES MIEMBROS DEL OIRSA**

**San Salvador, El Salvador
Octubre de 2005**

INDICE:

Descripción:	Página #:
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. NATURALEZA DE LA ENFERMEDAD	2
3. OBJETIVO.....	5
4. MARCO LEGAL.....	6
5 POLÍTICA Y CONSIDERACIONES GENERALES	6
6. PRINCIPIOS DE CONTROL Y ERRADICACION.....	7
7. EFECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS.....	14
8. CRITERIOS PARA DEMOSTRAR Y RECUPERAR EL ESTATUS DE PAÍS LIBRE DE EEB.....	15
9. FONDOS DE CONTINGENCIA Y COMPENSACIÓN	15
10. ESTRATEGIA EN CASO DE ESTABLECIMIENTO DE LA EEB.....	16
ANEXOS:	
1. LINEAMIENTOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE ÁREAS DECLARADAS.....	18
2. CUARENTENA Y CONTROL DE LA MOVILIZACIÓN	19
3. CÓDIGO SANITARIO PARA LOS ANIMALES TERRESTRES DE LA OIE Y MANUAL DE DIAGNÓSTICO	20
4. PROCEDIMIENTOS PARA LA VIGILANCIA Y DEMOSTRACIÓN DE ESTATUS LIBRE.....	21
5. PROTOCOLOS EXPERIMENTALES PARA SIMULAR LOS PROCESOS COMERCIALES DE PROCESAMIENTO INDUSTRIAL	29
6. CUESTIONARIO PARA EL RASTREO DE EEB	30
APÉNDICE MANUAL DE OPERACIONES DESPUES DEL DESCUBRIMIENTO DE UN BROTE DE EEB	36

1. INTRODUCCIÓN

La Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), también llamada “enfermedad de las vacas locas” fue diagnosticada por primera vez en el Reino Unido en 1986. Desde entonces, ha causado grandes pérdidas económicas a los países afectados por el cierre de las exportaciones de bovinos, sus productos y subproductos hacia países libres y aún hacia aquellos que a pesar de tener la enfermedad, mantienen programas intensivos de vigilancia, control y erradicación; así como por el sacrificio masivo y disposición sanitaria de los animales y productos involucrados en un brote; y por la disminución del consumo interno de carne y productos cárnicos de bovino debido al conocimiento cada vez más extendido en el público de que la EEB está asociada a los casos humanos de la enfermedad de la nueva variante de Creutzfeldt-Jakob. Por esta razón la presentación de EEB en un país libre es un tema que debe ser abordado por las autoridades veterinarias, las de salud pública y las de inocuidad de los alimentos simultáneamente.

En los países miembros del OIRSA la EEB es una enfermedad exótica cuya sospecha o detección es de notificación obligatoria inmediata y aún cuando el riesgo de introducción en los mismos es bajo, debido a las medidas preventivas instrumentadas, se considera que la probabilidad es mínima pero posible, por lo que es necesario contar con un Plan de Emergencia que defina acciones coordinadas para hacer frente a un brote de esta enfermedad, que permita reabrir las exportaciones en el menor tiempo posible, reconquistar la confianza de los consumidores nacionales y extranjeros, erradicar la EEB y recuperar el estatus sanitario.

El Plan de Emergencia por sí solo no sería efectivo, si las actividades de vigilancia para EEB y las medidas de prevención que deben existir en todos los países para demostrar y mantener el estatus respecto a la enfermedad no están implementadas y comprobada su efectividad, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo sobre EEB y el Anexo de vigilancia para esta enfermedad, del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Salud Animal (OIE). Por lo anterior, la existencia de ambas condiciones se considerará como prerrequisito para la efectiva ejecución de este Plan. En este sentido, la efectividad del plan está en función de los siguientes factores históricos y existentes relativos a las condiciones que deben existir en los países para prevenir la presentación de EEB: Políticas de importación de bovinos y sus productos, así como de harinas de carne y hueso originarios de países con riesgo significativo por EEB; prohibición de alimentar a rumiantes con proteínas de rumiantes; existencia de medidas para evitar el reciclaje y amplificación del agente de la EEB por el consumo de harinas de carne y hueso derivados de rumiantes. Adicionalmente se debe comprobar: que se ejerce una vigilancia de acuerdo a las recomendaciones del Código; que existe un programa de concienciación destinado a los veterinarios, ganaderos y personas que trabajan en el transporte, comercio y sacrificio de bovinos, para fomentar la declaración de casos con signos clínicos compatibles con EEB; que existe la declaración obligatoria de la enfermedad y examen de todos los bovinos con signos clínicos compatibles con la enfermedad; y que se realiza examen en laboratorio autorizado de todas las muestras encefálicas tomadas en el marco del sistema de vigilancia epidemiológica del país miembro del OIRSA en cuestión.

Considerando que el agente es altamente resistente y que puede perdurar años en el ambiente y en los productos y subproductos de origen animal, así como su largo periodo de incubación de hasta ocho años, la EEB podría pasar inadvertida por muchos años antes de su reconocimiento, pudiendo ser demasiado tarde para su control y erradicación de no existir los prerequisites mencionados.

2. NATURALEZA DE LA ENFERMEDAD

2.1 Etiología

La EEB es una enfermedad crónica, degenerativa y fatal que afecta al sistema nervioso central de los bovinos adultos. Es causada por una partícula proteica infecciosa (prión) de menor tamaño que los virus, que se transmite a través del consumo de harinas de carne y hueso elaboradas con tejidos de rumiantes infectados. La presentación de los signos clínicos demora entre dos y ocho años a partir del consumo del material infectado. No existe evidencia de que se transmita horizontalmente por contacto directo; algunos datos indican un riesgo de transmisión materna para los terneros nacidos de madres infectadas, aunque esta vía no tiene significado epidemiológico por no haber sido demostrado científicamente.

Una característica particular de los priones es su resistencia a la inactivación por procedimientos físicos y químicos, incluyendo desecación, congelación, radiación ultravioleta, enterramiento, métodos por desinfección química y aplicación de calor, así como a la degradación por ciertas enzimas proteolíticas. El agente de la EEB, al ser altamente resistente puede perdurar varios años en el ambiente y en los subproductos de origen animal.

Hasta el momento no existen vacunas para su prevención ni tratamientos, por lo que el control se limita a la efectiva aplicación de la prohibición de alimentar a rumiantes con proteínas de rumiantes, a la restricción de la movilización de bovinos infectados y sospechosos, sus productos y subproductos, identificados mediante los rastreos retrospectivos y prospectivos de la vigilancia epidemiológica que se inicie a partir del caso índice, el diagnóstico, el sacrificio sanitario y disposición de cadáveres, la descontaminación del material e instalaciones contaminados, actividades que deben ser debidamente difundidas para obtener el apoyo de los sectores involucrados, la comprensión de los alcances del brote y de las medidas aplicadas, así como de su efectividad.

2.2 Especies susceptibles

Principalmente es el ganado bovino (género *bos*) pero también afecta a otras especies de bóvidos incluyendo al búfalo (género *Bubalus*). En zoológicos, varias especies de bóvidos y felinos silvestres han desarrollado la enfermedad, en el primer caso por la administración de suplementos alimenticios elaborados con harinas de carne y hueso contaminadas con el prión y en los felinos por comer cadáveres de bovinos infectados incluyendo la médula espinal. La evidencia indica que en los humanos la variante de Creutzfeldt-Jakob está asociada al consumo de carne y materiales específicos de riesgo de animales afectados por EEB.

El grupo de mayor riesgo es el ganado lechero dada su larga vida productiva y la frecuente suplementación con alimentos concentrados que pudieron haber sido elaborados con harinas de carne y hueso de origen rumiante infectados, antes de la prohibición de alimentar rumiantes con éstas.

2.3 Epidemiología de la enfermedad

La epidemiología de la EEB en el ganado bovino está determinada principalmente por su largo periodo de incubación y por su modo de transmisión natural, atribuido únicamente a la ingestión a una edad temprana de harinas de carne y hueso contaminadas con EEB.

La mayoría del ganado bovino se infecta durante los seis primeros meses de vida y el periodo de incubación es largo, siendo el promedio de cinco años. El 90% de los casos de EEB han ocurrido entre los tres y los ocho años de edad, el 10% en animales con nueve o más años. Existen registros en el Reino Unido de muy pocos animales que han manifestado la enfermedad a los 12 años y solo tres casos en animales menores a 30 meses.

2.4 Diagnóstico

No existen pruebas validadas para el diagnóstico de EEB en animales vivos, por lo tanto las pruebas de laboratorio realizadas a las muestras obtenidas en el examen post mortem son muy importantes para confirmar la enfermedad.

Para iniciar una respuesta de emergencia por EEB se requiere:

- Historial sugestivo a EEB que incluya la historia de la enfermedad, prácticas de manejo y datos del animal;
- Signos clínicos consistentes con EEB;
- Evidencia de posibilidad de exposición al agente;
- Cambios neurohistológicos característicos de la EEB; y
- Resultados que muestren la acumulación de Proteínas Anormales de Priones (PrP^{Sc})

Los métodos para el diagnóstico de EEB se describen en el *Manual de Estándares para las pruebas de diagnóstico y vacunas* de la OIE. Ver anexo 3.

2.4.1 Signos clínicos

Dado el largo periodo de incubación, los signos usualmente aparecen cuando los animales tienen entre dos y ocho años de edad. Es una enfermedad de curso clínico lento y progresivo que se extiende por semanas o meses. La aprensión, hiperestesia y ataxia son los principales signos y al menos uno de ellos se presenta en la mayoría de los casos; estos signos representan los cambios más frecuentes en el estado mental, la sensación, así como en la postura y movimiento respectivamente.

Los cambios en el estado mental afectan el comportamiento y el temperamento; el primer signo de EEB puede ser cuando un animal apacible se torna agresivo. La hipersensibilidad puede ser al tacto, al sonido y a la luz. La ataxia afecta principalmente los miembros traseros. Otras anormalidades de postura y movimiento pueden incluir, caídas, tremor y un movimiento anormal de la cabeza. En casos avanzados hay debilidad y la pérdida de condición puede causar postración. Los signos de alteración mental e hiperestesia no siempre continúan siendo obvios. Debe investigarse la historia clínica de cualquier animal postrado o con emaciación crónica, especialmente cuando se presentan en rastro. La pérdida de peso y la reducción de la producción láctea usualmente se presentan con los signos nerviosos conforme la enfermedad va progresando.

2.4.2 Patología

No existen lesiones macroscópicas. Las lesiones microscópicas o cambios histopatológicos característicos en el sistema nervioso central es la vacuolación de la materia gris (cambios espongiiformes) y/o la vacuolación de las neuronas, astrocitosis y degeneración neuronal. En ganado con EEB estos cambios tienen predilección por ciertos núcleos neuroanatómicos, particularmente dentro del tallo encefálico y son bilaterales y usualmente simétricos. La lesión característica en el ganado es la base de la rutina histopatológica como prueba tamiz para EEB. La acumulación de proteína prión (PrP^{Sc}) se puede demostrar en estos tejidos.

2.4.3 Pruebas de laboratorio

El examen del cerebro en el laboratorio es necesario para confirmar el diagnóstico de esta enfermedad. El examen histopatológico es para detectar los cambios característicos en el sistema nervioso central y es el primer paso ya que puede arrojar diagnósticos alternativos y concluir la investigación por EEB.

Las pruebas para detectar la acumulación de PrP^{Sc} en el tejido del sistema nervioso central dan un diagnóstico más definitivo para EEB. Existen tres métodos disponibles:

- La detección de las llamadas *fibrillas asociadas a scrapie* por microscopía electrónica. La detección de estas fibrillas es similar al examen histopatológico y se puede usar en tejido autolisado.
- La inmunohistoquímica en secciones de sistema nervioso central fijadas en formalina, utiliza anticuerpos específicos para detectar PrP^{Sc} y tiene una sensibilidad similar a los métodos inmunoquímicos.
- La detección inmunoquímica de PrP^{Sc} en tejidos homogenizados sin fijar, del sistema nervioso central. Western blott corresponde a este tipo de pruebas.

La confirmación de una encefalopatía espongiiforme transmisible por inmunohistoquímica o por inmunoquímica son suficientes para iniciar una respuesta de emergencia, pero el diagnóstico definitivo de EEB requiere pruebas de inmunoensayo en ratones para identificar la distribución de las lesiones en el cerebro que son distintivas para cada tipo de prión, sin embargo toma más de un año correrla.

PRUEBAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE EEB

Prueba	Espécimen requerido	La prueba detecta:	Tiempo para obtener el resultado
Histopatología	Tejido de cerebro fijado en formalina	Vacuolización de la materia gris neuropil (cambio esponjiforme) y/o vacuolización de neuronas; degeneración neuronal	2 días
Inmunohistoquímica	Tejido de cerebro o de cordón espinal cervical fijado en formalina	Acumulación excesiva de PrP	24 horas
Inmunohistoquímica Priónics® Inmunoblot ^a	Tejido de cerebro sin fijar conteniendo el obex o el cordón espinal cervical	Acumulación anormal de PrP (PrPSc)	1 día
Microscopía electrónica ^b	Tejido de cerebro o cordón espinal sin fijar	Fibrillas asociadas a scrapie (SAFs)	2 días
Aislamiento del agente por inoculación intracerebral en ratones ^c	Tejido de cerebro o cordón espinal sin fijar	Agente de la EEB	Un año o más

- a. Esta prueba puede ser de valor en el diagnóstico preclínico en el periodo tardío del periodo de incubación
- b. Esta prueba es prácticamente obsoleta
- c. Esta prueba es para probar la transmisibilidad de la EEB y para determinar el tipo de agente causal.

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo General

Erradicar la EEB del territorio nacional en el menor tiempo posible.

3.2 Objetivos específicos

Una vez diagnosticado un caso positivo de EEB, identificar y eliminar a todos los animales infectados, sospechosos y las fuente de contaminación identificadas; evitar el reciclaje y amplificación del agente de la EEB en los piensos de los animales; evitar el ingreso de animales infectados a la cadena alimentaria de las personas; recuperar la condición de país libre de la enfermedad y reconquistar la confianza del mercado nacional e internacional en el menor tiempo posible.

4. MARCO LEGAL

El país debe contar con el marco legal propicio que faculte a los servicios veterinarios a aplicar las medidas de prevención contra la EEB y este Plan de Emergencia relativas a:

- La prohibición o aplicación de las medidas de mitigación de riesgo, a las importaciones de bovinos y sus productos; así como de harinas de carne y hueso y biológicos originarios de países con riesgo significativo por EEB de conformidad con las recomendaciones del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE;
- La prohibición y vigilancia de la prohibición de alimentar a rumiantes con proteínas de rumiantes;
- Disposiciones y vigilancia de las disposiciones para evitar, en alimento, el reciclaje para ganado y la amplificación del agente de la EEB en el proceso de elaboración, distribución, comercialización y etiquetado, sí como la existencia de registros del origen y destino de las harinas de origen animal y de los alimentos para animales;
- Disposiciones y vigilancia de las disposiciones relativas al uso, elaboración, importación, distribución, comercialización, etiquetado y registros del origen y destino de productos biológicos elaborados con materiales de origen bovino;
- Disposiciones y vigilancia de las disposiciones relativas a la transformación de despojos animales y su empleo en la alimentación animal;
- La declaración obligatoria de la enfermedad y examen de todos los bovinos con signos clínicos compatibles a EEB;
- Examen en laboratorio autorizado de todas las muestras encefálicas tomadas en el marco del sistema de vigilancia epidemiológica, así como disposiciones para evitar que los animales de los cuales se hayan obtenido las muestras ingresen a la cadena alimentaria de las personas o de los animales hasta la comprobación de resultados negativos a EEB;
- La obtención de recursos financieros y humanos, entre otros, para la activación y ejecución que conlleva la aplicación de este plan de emergencia.
- La coordinación interinstitucional entre los Ministerios/Secretarías de Agricultura y Ganadería y los Ministerios/Secretarías de Salud.

5 POLÍTICA Y CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 Política general

Considerando que la EEB es una enfermedad de la lista de la OIE, con impacto significativo en el comercio internacional de ganado y sus productos y que adicionalmente es una zoonosis, la política a seguir, en caso de su ocurrencia en territorio nacional, es determinar el origen y la extensión de la enfermedad en el hato nacional, así como su modo de diseminación y posteriormente erradicar la enfermedad tan rápido como sea posible, usando una combinación de estrategias que incluyen:

- *Cuarentena inicial* a todo el ganado de las unidades de producción infectadas o sospechosas. Tomando en cuenta que la EEB se disemina a través de alimento contaminado para ganado, no es necesario establecer áreas de restricción o de control salvo circunstancias excepcionales;

- *Investigaciones epidemiológicas* para determinar la fuente de infección y posteriormente identificar al ganado y animales bajo riesgo que pudieron haber adquirido la infección a través de una exposición común o similar;
- *Destrucción y disposición sanitaria* de los casos confirmados y de parte o de la totalidad de sus hatos, dependiendo de los hallazgos derivados de las investigaciones veterinarias;
- *Vigilancia y monitoreo* mediante pruebas post mortem al cerebro y material de la médula espinal a los animales que determinen las investigaciones veterinarias, con la finalidad de establecer los límites del brote, proveer evidencia de la erradicación y restablecer la condición de libre de la enfermedad;
- *Cuarentena de por vida* con exámenes trimestrales a los animales determinados bajo riesgo;
- *Evitar el ingreso a la cadena alimentaria* de productos animales infectados o sospechosos;
- *Campaña de comunicación al público.*
- *Políticas de compensación* acordadas y compartidas con el sector productivo

El responsable de desarrollar y coordinar el plan de emergencia será el jefe de los servicios veterinarios nacionales.

5.2 Estrategia para el control y erradicación

Los detalles de la política de control y erradicación dependerán del tipo de incidente que haya dado inicio a la respuesta de emergencia: EEB en un animal importado, EEB en un animal autóctono o un caso humano de la variante de Creutzfeldt-Jakob. Los detalles también dependerán de la categorización de los animales involucrados que hayan resultado de las investigaciones epidemiológicas.

Será mucho más factible recuperar el estatus libre de EEB si se comprueba mediante investigaciones epidemiológicas que los casos confirmados son importados. Pero si resultan autóctonos, significará que el ciclo de transmisión de la EEB a través de materiales infectados se ha establecido en el país.

6. PRINCIPIOS DE CONTROL Y ERRADICACION

6.1 Introducción

El control y la erradicación de la EEB se sustentan en los siguientes principios:

- La propagación de la EEB es mediante el reciclaje de los tejidos de los bovinos infectados en los alimentos para ganado bovino.
- La exportación de animales y alimento para ganado infectados propagan la EEB hacia otros países en donde el prión a su vez se recicla y amplifica mediante la reutilización de los tejidos de los bovinos infectados en los alimentos para ganado bovino.
- La EEB se disemina alimentando al ganado con harina de carne y hueso de rumiante infectada, ya sea importada o autóctona.
- El agente causal de la EEB es muy resistente a los métodos físicos y químicos de desinfección comúnmente utilizados y pueden persistir en el medio ambiente por mucho tiempo.

6.2 Métodos para prevenir la diseminación y eliminar los patógenos

6.2.1 Investigaciones veterinarias

Para el manejo de una emergencia en un brote de EEB se identifican cuatro categorías de animales, determinadas mediante pruebas de laboratorio e investigaciones epidemiológicas.

Animal clínicamente compatible con EEB.- Es un animal que muestra signología clínica nerviosa compatible con EEB.

Caso sospechoso.- Es un animal con historial, signos clínicos y cambios histopatológicos consistentes con EEB hasta en tanto se realizan pruebas diagnósticas subsecuentes para confirmar o descartar la enfermedad; o es un animal con resultado positivo a una prueba tamiz para EEB como Priónicos o Western Blot hasta en tanto se realizan pruebas diagnósticas subsecuentes para confirmar o descartar la enfermedad

Caso confirmado.- Es un *Caso sospechoso* o un *Animal clínicamente compatible con EEB* que después de sacrificado obtuvo resultados positivos a las pruebas de inmunohistoquímica o inmuoquímica

Animal bajo riesgo.- Es un animal asociado a casos sospechosos o confirmados de EEB. Una vez que la EEB se ha confirmado, mediante investigaciones epidemiológicas, todos los animales asociados al caso deben ser identificados y clasificados como *Animales bajo riesgo* de tener la enfermedad, estos son:

- Todos los animales importados originarios de explotaciones en el extranjero con casos confirmados.
- Las cohortes o animales nacidos durante la misma temporada de parto y criados con el caso confirmado, u otro ganado que haya estado en contacto con el material que contenía el agente de la EEB.
- Toda la progenie nacida de un caso confirmado a EEB hembra, que haya nacido dentro del año previo y posterior al inicio de los signos clínicos.
- La madre de un caso confirmado.
- Cualquier otro rumiante como ovejas, cabras, venados, entre otros, que haya vivido en la explotación en donde se identificó el caso confirmado durante el tiempo en que pudieron haber estado en contacto con el material contaminado con el agente de la EEB.
- Animales a los que se les pudo haber administrado vía parenteral un producto conteniendo el agente de la EEB.

Los animales con signología clínica compatible con EEB deben ser sacrificados a fin de obtener muestras para diagnóstico de la enfermedad y todos los casos confirmados deben remitirse para corroboración al laboratorio mundial de referencia: Veterinary Laboratory Agency, Weybridge, Reino Unido.

6.2.2 Cuarentena y control de la movilización

La cuarentena se establecerá en unidades de producción infectadas y sospechosas; y el control de la movilización a animales y sus productos se establecerá rápidamente hasta que se defina la situación. La declaración de zonas controladas y restringidas se realizará únicamente si a

partir de las investigaciones veterinarias, se sospecha que la EEB se ha diseminado a un área geográfica determinada. Ver detalles para clasificar áreas libres en Anexo 1 y las recomendaciones para la cuarentena y control de la movilización en Anexo 2.

Las decisiones en materia de cuarentena y control de la movilización, será en función de la categorización que a partir de las investigaciones epidemiológicas y pruebas de laboratorio, se haya establecido a los animales.

Animales clínicamente compatibles con EEB.- Todos los animales bajo esta categoría deben ser notificados a la Autoridad Veterinaria nacional o al veterinario oficial regional y ser sacrificados para obtener en forma apropiada las muestras de cerebro y médula espinal, a efecto de ser remitidos al laboratorio autorizado. No es necesario cuarentenar a estas unidades de producción.

Casos sospechosos.- Todos los animales bajo esta categoría deben ser notificados a la Autoridad Veterinaria nacional o al veterinario oficial regional. Para prevenir la diseminación de posibles animales infectados, se debe restringir la movilización de los animales susceptibles, hasta tener conocimiento de los resultados de las investigaciones clínicas y epidemiológicas o hasta la obtención de resultados negativos de las muestras remitidas al laboratorio autorizado.

Casos confirmados.- Si los resultados del laboratorio autorizado son positivos, las unidades de producción de origen de donde se obtuvieron las muestras de los animales infectados, deben ser declaradas *unidades de producción infectadas*. Cualquier otra unidad de producción que potencialmente contenga animales infectados, determinadas mediante las investigaciones epidemiológicas, se identificará como *unidad de producción sospechosa*. En todas la *unidades de producción infectadas* y *sospechosas* se establecerá una orden de cuarentena para prevenir la movilización de animales susceptibles, sus productos y subproductos, así como los materiales asociados al caso confirmado de EEB.

Animal bajo riesgo .- Las acciones a tomar dependerán del nivel de riesgo de los animales y materiales asociados al caso confirmado de EEB, que haya resultado de las investigaciones epidemiológicas realizadas para localizar e identificar a los animales bajo riesgo. Para ello se debe obtener una historia completa sobre las prácticas de alimentación del ganado, así como determinar todas las unidades de producción en donde el caso confirmado haya vivido desde su nacimiento hasta el diagnóstico. Posteriormente se deben rastrear, todos los animales potencialmente infectados, sus productos, materiales alimenticios para ganado y productos biológicos. Las acciones a tomar en los animales bajo riesgo se indican a continuación:

- *Acciones para casos clínicos.*- Confirmar el origen a través de su identificación o registros; sacrificar, muestrear y destruir el cadáver; realizar pruebas tamiz y confirmatorias, en caso de confirmarse remitir al laboratorio mundial de referencia de la OIE en Weybridge, Reino Unido; rastrear el animal hasta la unidad de producción de nacimiento; cuarentenar las unidades de producción hasta que se complete la investigación epidemiológica; realizar investigaciones epidemiológicas minuciosas incluyendo la historia sanitaria del hato; aplicar los mismos controles a las granjas hacia donde las cohortes fueron movilizadas.
- *Acciones para cohortes; para progenie de un caso de EEB correspondiente a una hembra y para una madre de un caso de EEB.*- Confirmar el origen de todos los animales determinados *bajo riesgo* a través de su identificación o registros; rastrear

hasta donde sea posible todos los productos y subproductos de las cohortes sacrificadas; implementar un programa de rastreo y vigilancia epidemiológica intensivo; cuarentenar las unidades de producción e impedir la movilización hasta que la investigación epidemiológica para determinar los animales bajo riesgo haya concluido; suspender todas las importaciones de bovinos y sus productos del país posiblemente involucrado hasta que concluya la investigación epidemiológica en el mismo; e iniciar y mantener conjuntamente con las autoridades de salud, un programa de comunicación al público sobre la situación y acciones en torno a la EEB, haciendo énfasis en los programas de vigilancia y prevención establecidos antes de la ocurrencia del o los casos.

- *Acciones para animales asociados a un caso confirmado.*- Dependiendo de los hallazgos epidemiológicos y de la evaluación del potencial de exposición al agente de EEB se podrá: sacrificar los animales, muestrearlos y destruir los cadáveres; cuarentenarlos; o no se toma ninguna acción.
- *Acciones respecto al factor de riesgo común.*- Implementar una evaluación minuciosa del producto importado; rastrear a los animales expuestos a la fuente común de contaminación; identificar, cuarentenar y monitorear cualquier animal que se considere haber sido expuesto al riesgo; iniciar y mantener conjuntamente con las autoridades de salud, un programa de comunicación al público sobre la situación y acciones en torno a la EEB, haciendo énfasis en los programas de vigilancia y prevención establecidos antes de la ocurrencia de EEB.
- *Acciones ante un caso en humanos de la Variante de Creutzfeldt-Jakob.*- Apoyar a las autoridades de salud en las investigaciones epidemiológicas; mejorar el sistema de vigilancia y muestreo en la población blanco; e instituir conjuntamente con las autoridades de salud, un programa de comunicación al público sobre la situación y acciones en torno a la EEB, haciendo énfasis en los programas de vigilancia y prevención establecidos.

6.2.3 Zonificación y compartimentación

Es poco probable que la zonificación se aplique a la EEB a menos que las investigaciones veterinarias determinen que la enfermedad se confinó en una zona determinada.

Respecto a compartimentación, en el Reino Unido existen hatos de ganado de muy bajo riesgo para EEB, registrados bajo un esquema de manejo seguro, que permite su sacrificio para consumo humano de mas de 42 meses de edad, muy por arriba de lo recomendado. Opción como esta pueden ser adoptadas de conformidad con lo dispuesto por la OIE.

En los países que tienen bien definidos los sistemas de producción se puede establecer compartimentos para bovinos especializados en producción láctea y para animales que son alimentados exclusivamente con pasto natural.

6.2.4 Rastreo

El rastreo prospectivo de animales y sus productos será para establecer las Unidades de Producción sospechosas que se basará en las relaciones previas con los casos confirmados y la posibilidad de exposición al agente de la EEB.

El rastreo retrospectivo permitirá localizar la posible fuente de exposición. En un animal importado lo más probable es que la exposición haya ocurrido en el extranjero. Sin embargo, si se determina que la exposición ocurrió en territorio nacional, ésta pudo haber sido por la importación de insumos o alimento contaminado para ganado; o por la importación inadvertida de animales infectados y la posterior incorporación de las harinas elaboradas con sus despojos al alimento para ganado; o por la importación de productos biológicos contaminados.

Se debe entrevistar al encargado responsable de la Unidad de Producción y al veterinario actuales y a los que estaban al momento del nacimiento de los animales afectados. Es recomendable utilizar los cuestionarios del Anexo 6. La rastreabilidad se realiza para:

- Establecer la fuente de infección;
- Determinar la presencia de otros hatos posiblemente infectados;
- Identificar materiales de riesgo que pudieran haber entrado a las cadenas alimentarias de los animales o de las personas;
- Rastreo retrospectivo hasta las unidades de producción en la que los casos sospechosos o confirmados de EEB hayan vivido desde su nacimiento y aislamiento de las mismas;
- Rastreo y asilamiento de todos los animales bajo riesgo asociados con el caso confirmado;
- Rastreo y asilamiento de todos los cadáveres y alimento para ganado asociado a los casos confirmados de EEB, incluyendo los productos de rendimiento; y
- Todo el alimento para ganado y productos biológicos sospechosos.

6.2.5 Vigilancia

En los animales determinados *bajo riesgo* se debe establecer un programa de inspecciones y exámenes para determinar la presencia o ausencia de EEB. Este programa deberá mantenerse durante la vida de los animales. El programa debe incluir: exámenes cuidadosos cada tres meses de todos los animales susceptibles para identificar signos clínicos compatibles con EEB hasta que mueran o sean sacrificados; identificación individual de todos los animales sujetos a vigilancia de por vida; muestreo para detectar la enfermedad en cada animal bajo riesgo al momento del sacrificio o de su muerte.

Cuando se determine que el brote de EEB se debió a la importación de productos biológicos contaminados, es muy probable que haya muchos animales dispersos infectados en el mismo nivel de desarrollo de la enfermedad. En esta situación, conocer las tasas de ataque en los hatos infectados conocidos, puede ser de utilidad en las investigaciones de los hatos sospechosos que pudieron haber sido expuestos al mismo producto.

El Anexo 4 contiene mayores detalles de vigilancia.

6.2.6 Tratamiento de animales infectados, sus productos y subproductos

No existe tratamiento efectivo para animales, por lo que todos los casos deben ser sacrificados, muestreados y posteriormente destruidos.

Tampoco existe tratamiento para acondicionar productos y subproductos de animales infectados, debido a que no hay un método que garantice la inactivación efectiva del agente de

la EEB que permita su comercialización. Ni la carne y los productos de los casos confirmados deben ser sometidas a proceso de obtención de harinas u otros productos, por lo tanto éstos deben destruirse por incineración.

6.2.7 Destrucción de animales

Dado que no existe tratamiento de animales infectados, todos los animales clínicamente compatibles a EEB deben ser sacrificados tan pronto como sea posible a efecto de coleccionar muestras apropiadas y remitirlas al laboratorio autorizado. Estos casos no deben enviarse a una planta de sacrificio, de procesamiento industrial o cualquier otra en donde el material infectado pudiera incorporarse a la cadena alimentaria de las personas o de los animales. Preferentemente deben ser sacrificados en la Unidad de Producción donde se encuentren e identificarse plenamente para verificar en cualquier momento su identidad. No deben sacrificarse con impacto de bala en la cabeza para asegurar la integridad de las muestras y evitar la contaminación del ambiente con el agente de la EEB.

6.2.8 Disposición de productos y subproductos de animales

Dada la dificultad de asegurar la completa inactivación del agente de la EEB, las canales, carne, productos y subproductos que se consideren de riesgo por estar asociados a casos sospechosos, confirmados o a animales bajo riesgo, deben ser destruidos y preferentemente incinerados.

Es imperativo que las canales infectadas no sean procesadas de tal forma que se permita que material infectado entre a la cadena alimentaria de las personas o de los animales. Para ello:

- Siempre que sea posible las canales deben ser incineradas bajo supervisión oficial
- Las cenizas se pueden coleccionar y mezclar con cal para crear condiciones alcalinas y enterrarse profundamente en un sitio apropiado.
- Si no es posible incinerar las canales se deben enterrar profundamente en un sitio apropiado con materiales cáusticos para crear un ambiente alcalino.
- Se debe considerar el uso futuro del sitio de enterramiento ya que el agente puede permanecer en el suelo en un estado transmisible por meses. La ubicación debe ser registrada y marcada. El pastoreo de ganado en estos sitios debe evitarse, dada la habilidad del agente de permanecer transmisible en el medio ambiente.
- Animales como perros, gatos y otros posibles buscadores de basura deben mantenerse alejados del sitio de destrucción y disposición de animales y materiales infectados.
- El proceso industrial nunca debe utilizarse como un medio para disponer de animales y materiales infectados.

Para mayor detalle sobre la efectividad contra el agente de la EEB, de los diversos procesos de rendimiento ver Anexo 5.

6.2.9 Descontaminación

Es necesario descontaminar las instalaciones con alto potencial de contaminación tales como salas de necropsias, sitios de recolección y venta de animales de desecho y laboratorios. En granjas solo se requiere descontaminación en los sitios de necropsias, destrucción y de disposición de animales, considerando que el agente de la EEB puede transmitirse por

cantidades tan pequeñas como un gramo de material contaminado y por el hecho de que puede permanecer viable por largos periodos en el medio ambiente. El instrumental que se utiliza durante la remoción del cerebro y otros posibles tejidos infectados debe descartarse después de su uso o descontaminarse por los métodos que se describen abajo, recomendados por la OIE, antes de ser utilizados.

Durante la descontaminación, primero se debe poner énfasis en la limpieza, seguida de esterilización por vapor o por los siguientes tratamientos químicos:

- Solución de hipoclorito de sodio conteniendo 2% (20,000 ppm) de cloro disponible por más de 1 hora a 20° C y toda la noche para desinfectar equipo.
- 2M (80 g por litro) de hidróxido de sodio por más de 1 hora a 20° C. Este método no es completamente efectivo si la relación álcali-tejido no es suficiente.
- Para muestras histológicas, se requiere 96% de ácido fórmico por una hora. Sin embargo, dado que la fijación con formol de tejidos, estabiliza el agente, éste no se puede inactivar por esterilización con vapor, por tanto deben someterse a disposición por incineración.
- Se pueden esterilizar por medio de una autoclave a 134-138 °C por al menos 18 minutos o a 121 °C en presencia de 1 molar (M) de hidróxido de sodio (40g/L). Aquellos objetos que por su valor se justifique (por ejemplo, equipo de necropsias), este equipo, se recomienda que se remoje en hidróxido de sodio por una hora, sacarlo de esta solución y limpiarlo con hipoclorito de sodio por 10 segundos. Las herramientas utilizadas para el envío de muestras para EEB debe ser utilizado únicamente para ésta actividad. El secado de herramientas con hipoclorito de sodio es corrosivo.
- El hipoclorito de sodio a una concentración del 1.4% por 1 hora podrá ser utilizado con efectividad para la inactivación del equipo y de las superficies. El hidróxido de sodio a esta concentración es altamente cáustico y puede causar daño a los objetos a ser descontaminados.
- Se ha sugerido el uso de 1M de hidróxido de sodio para enjuagar la piel y desinfectarla para personas que trabajan con materiales derivados de los casos de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob. También se ha establecido que la piel intacta puede tolerar esta concentración por cerca de 5 minutos.
- La fijación con formalina de los tejidos infectados estabiliza al agente del scrapie por lo que no se puede inactivar con esterilización por autoclave bajo las condiciones descritas anteriormente. La exposición de los tejidos fijados con formalina al 100% de ácido fórmico por 18 horas permitirá procesar las muestras para histopatología de manera segura. Los residuos de los tejidos fijados en formalina deben de eliminarse por incineración.

6.2.10 Comunicación al público

Es muy importante informar al público sobre la estrategia asegurando que la información precisa y oportuna llegue los medios de comunicación, a fin de evitar pánico entre el público relacionado con el consumo de carne y su asociación con lo ocurrido en el Reino Unido, así como para prevenir serias repercusiones al sector pecuario, la industria, la economía y a las relaciones internacionales. Para ello se requiere información exacta, coordinación entre las autoridades veterinarias y de salud y un portavoz designado por ambas autoridades para transmitir información a los medios.

Se debe informar sobre las circunstancias del brote y exactamente lo que se sabe y lo que no; los mecanismos de respuesta planeados y actualizaciones regulares; información sobre el consumo de carne con énfasis en las medidas para proteger la cadena alimentaria; las medidas preexistentes para prevenir la diseminación de la EEB tales como la prohibición de alimentar a rumiantes con proteínas de rumiantes y las restricciones a las importaciones de países con EEB; implicaciones al comercio; entre otras.

6.2.11 Medidas de seguridad ocupacionales

Dado que el agente de la EEB está confinado al sistema nervioso central y otros tejidos denominados Materiales Específicos de Riesgo (MER), que sólo se exhiben hasta el sacrificio del ganado infectado, no existe exposición del agente a las personas o animales a través de animales vivos. Los veterinarios, trabajadores de laboratorio, de rastros y otros que estén en contacto con los cadáveres y que manejen materiales potencialmente infectados, deben evitar la exposición a estos agentes, usando ropa protectora, guantes y protección facial. Se recomienda tener una cubierta de plástico desechable para colocar la cabeza del animal. Esta cubierta debe ser suficientemente grande para cubrir el área de trabajo.

El hidróxido de sodio es un peligro para los operadores por lo que deben usar protección ocular. Si esta sustancia entra en contacto con la piel debe ser tratada inmediatamente enjuagando con agua limpia. En caso de que sean los ojos, se debe administrar solución salina fisiológica y llevarlo al médico inmediatamente.

Se deben tomar medidas para evitar contaminación del medio ambiente durante la necropsia y se debe disponer de los cadáveres apropiadamente. Los instrumentos se deben incinerar o descontaminar completamente.

6.2.12 Medidas preventivas y plan de emergencia para la Variante de Creutzfeldt-Jakob

Como se señaló, en los humanos la Variante de Creutzfeldt-Jakob (vCJD) la evidencia indica que está asociada al consumo de carne y productos cárnicos de animales afectados por EEB, por lo que las autoridades de salud pública deben estar alertas ante la remota posibilidad de que se presente, especialmente en personas que hayan vivido en el Reino Unido antes de establecer los controles para remover productos de bovino potencialmente infectados de la cadena alimentaria de las personas.

Por otro lado las autoridades de salud pública deben estar preparadas para prevenir la ocurrencia y en su caso la diseminación de la vCJD u otras encefalopatías espongiiformes transmisibles como la EEB. Para ello se recomienda la revisión de productos controlados para identificar componentes de origen bovino a fin de prevenir su exposición a la población.

7. EFECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS

La ocurrencia de un solo caso de EEB en el país, puede resultar en un gran impacto negativo tanto social como económico. Seguramente habrá una reducción inmediata y sustancial del consumo de carne de bovino, además de las muy probables restricciones al comercio nacional e internacional de bovinos y sus productos.

Sin embargo el impacto puede ser considerablemente menor si se comprueba que el caso corresponde a un animal importado antes de que se impusieran las restricciones a las importaciones de ganado originario de países afectados con EEB y si se comprueba que en el país existen y son efectivas las medidas para prevenir la introducción, reciclaje y amplificación del agente. Si se determina que el caso corresponde a un animal autóctono, la existencia de las medidas de prevención es especialmente relevante para reducir el impacto social y económico

También es de la mayor importancia que todos los aspectos del plan de emergencia sean inmediatamente activados, a fin de abordar adecuadamente los aspectos relacionados con las preocupaciones de la sociedad y para facilitar la rápida recuperación de los mercados nacionales e internacionales.

8. CRITERIOS PARA DEMOSTRAR Y RECUPERAR EL ESTATUS DE PAÍS LIBRE DE EEB

El proceso para recuperar el estatus de país libre de la EEB comienza con la respuesta de emergencia, misma que deberá ser completamente documentada. El nivel de actividad para verificar el estatus dependerá de la extensión del brote y de los resultados de los rastreos de los animales bajo riesgo y de sus productos. Las directrices del capítulo de EEB del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE y su anexo sobre vigilancia se utilizarán como guías en este proceso (Anexos 3 y 4).

Esto implica demostrar que los productos de alto riesgo no permanecen en las cadenas alimentarias de los animales y ni de las personas; y que la población bovina u otras especies susceptibles están nuevamente libres de la infección.

Para verificar lo anterior se deben realizar y mantener auditorias a las medidas adoptadas y la revisión anual del análisis de riesgo de conformidad con lo dispuesto en el capítulo de EEB del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE (Anexo 3). Por su parte las autoridades responsables de la inocuidad de los alimentos jugarán un papel principal en la protección contra EEB en los alimentos de las personas.

Dado que para la declaración de país libre de la enfermedad se requiere de la rápida acción en la eliminación de los animales clínicamente compatibles con EEB y de ciertos animales determinados en las investigaciones veterinarias como de alto riesgo, y que además en éstos últimos se deben realizar exámenes trimestrales de por vida y pruebas para descartar o confirmar la enfermedad al momento de su muerte o sacrificio, es recomendable considerar la opción de sacrificarlos a todos y examinar sus cerebros, al comienzo de las operaciones de control y erradicación, si el número de estos animales es pequeño, en lugar de mantenerlos bajo una estricta vigilancia durante toda su vida.

9. FONDOS DE CONTINGENCIA Y COMPENSACIÓN

Dado que la activación del Plan de Emergencia para EEB conlleva en mayor o menor grado el sacrificio y destrucción de animales y sus productos, la existencia de un fondo para indemnizar a los productores, es fundamental a efecto de contar con el apoyo de los mismos para conseguir el objetivo de controlar y erradicar la enfermedad. Para ello, por un lado, es necesario que la Secretaría/Ministerio acuerde y convenga con los productores y otros particulares involucrados, la creación del fondo de contingencia, en los términos que señalen las partes y,

por el otro lado la Secretaría/Ministerio debe gestionar ante el Congreso la asignación de fondos para sufragar los costos con el objeto de hacer frente con agilidad a la emergencia.

10. ESTRATEGIA EN CASO DE ESTABLECIMIENTO DE LA EEB

Es poco probable que la EEB se establezca en el país debido a las prácticas de alimentación de la ganadería y a la prohibición existente de alimentar a rumiantes con proteínas de rumiantes. Sin embargo, si la enfermedad ingresa y se distribuye ampliamente debido al consumo de harinas de carne y hueso contaminadas, se requerirá de la ayuda de la industria para: implementar un programa intensivo de vigilancia a largo plazo utilizando pruebas de diagnóstico rápido en rastros; realizar rastreos retrospectivos y otras investigaciones veterinarias en unidades de producción, plantas de alimentos y de proceso industrial; cuarentena a las unidades de producción cuando se requiera; establecer programas de erradicación para los hatos que las investigaciones veterinarias los hayan determinado como infectados.

Adicionalmente puede ser necesario establecer un programa de acreditación de hatos.

ANEXOS

ANEXO 1:

LINEAMIENTOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE ÁREAS DECLARADAS

UNIDADES DE PRODUCCIÓN:

Unidades de producción infectadas.- Son unidades de producción (ya sea un potrero o parte de una propiedad) en donde un caso de EEB ha sido confirmado o es sospechoso y/o en donde existen productos o subproductos de origen animal contaminados.

Unidades de Producción de contacto peligroso.- No es aplicable.

Unidades de producción sospechosas.- Contienen animales determinados *bajo riesgo* de tener la enfermedad.

- Todos los animales importados originarios de explotaciones en el extranjero con casos confirmados.
- Las cohortes o animales nacidos durante la misma temporada de parto y criados con el caso confirmado, u otro ganado que haya estado en contacto con el material que contenía el agente de la EEB.
- Toda la progenie nacida de un caso confirmado a EEB hembra, que haya nacido dentro del año previo y posterior al inicio de los signos clínicos.
- La madre de un caso confirmado.
- Cualquier otro rumiante como ovejas, cabras, venados, entre otros, que haya vivido en la explotación en donde se identificó el caso confirmado durante el tiempo en que pudieron haber estado en contacto con el material contaminado con el agente de la EEB.
- Animales a los que se les pudo haber administrado vía parenteral un producto conteniendo el agente de la EEB.

La clasificación de **Unidades de producción sospechosas** es temporal para aquellas explotaciones que contienen animales determinados *bajo riesgo* de tener la enfermedad. Se debe dar prioridad a esclarecer el estatus de los animales sospechosos, a fin de que las unidades de producción sospechosas sean reclasificadas como *unidades de producción infectadas* y en ese caso se implementen la cuarentena y los controles de movilización apropiados, o como unidades de producción libres de la enfermedad, en cuyo caso no se aplicarán medidas de control posteriores.

ÁREAS

Área restringida.- no es aplicable.

Área de control.- no es aplicable.

ANEXO 2

CUARENTENA Y CONTROL DE LA MOVILIZACIÓN

Unidades de producción		
Cuarentena y control de la movilización	Unidades de producción infectadas	Unidades de producción sospechosas
Movimiento desde:		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Animales susceptibles</i> 	Movilización con permiso dependiendo de la investigación epidemiológica	Movilización con permiso dependiendo de la investigación epidemiológica
<ul style="list-style-type: none"> <i>Productos especificados</i> 	Movilización con permiso dependiendo de la investigación epidemiológica	
<ul style="list-style-type: none"> <i>Otros animales</i> 	Control de movimiento de otras especies de rumiantes	
Movimiento hacia:		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Animales susceptibles</i> 	Movilización con permiso dependiendo de la investigación epidemiológica	Sin restricción , pero advirtiendo al dueño de las implicaciones
Movimiento desde y hacia:		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Personas</i> 	Sin restricción	
<ul style="list-style-type: none"> <i>Vehículos y equipo</i> 	Sin restricción, excepto equipo que ha estado en contacto con animales muertos. Ese equipo requerirá, especialmente equipo quirúrgico, requerirá descontaminación antes de moverse fuera de la Unidad de producción	
Áreas		
Muy poco probable que sea aplicable en un brote de EEB		

ANEXO 3

CÓDIGO SANITARIO PARA LOS ANIMALES TERRESTRES DE LA OIE Y MANUAL DE DIAGNÓSTICO

Código sanitario para los animales terrestres.- Se actualiza anualmente con el objeto de prevenir la diseminación de enfermedades de los animales y al mismo tiempo facilitar el comercio internacional de animales, sus productos y subproductos. El **Código** es el documento de referencia utilizado por las autoridades veterinarias, los servicios de importación y exportación, epidemiólogos y todos aquellos involucrados en el comercio internacional.

Los capítulos del **Código** relevantes para la aplicación del Plan de Emergencia son: Encefalopatía Espongiforme Bovina; Zonificación y compartimentación; Directrices generales para la vigilancia zoonosológica; y Vigilancia de la encefalopatía espongiforme bovina. Todos ellos pueden ser consultados en el sitio web de la OIE:

http://www.oie.int/esp/normes/mcode/E_summry.htm

Manual de estándares para las pruebas diagnósticas y vacunas.- Su propósito es contribuir a la armonización internacional de métodos para la vigilancia y control de las enfermedades de los animales más importantes. Se describen estándares para las pruebas diagnósticas de laboratorio y para la producción y control de productos biológicos de uso veterinario. El **Manual** se actualiza aproximadamente cada cuatro años.

El capítulo del **Manual** de consulta para la aplicación del Plan de Emergencia es: Encefalopatía Espongiforme Bovina. Puede ser consultado en el sitio web de la OIE:

http://www.oie.int/esp/normes/mmanual/a_index.htm

ANEXO 4:

PROCEDIMIENTOS PARA LA VIGILANCIA Y DEMOSTRACIÓN DE ESTATUS LIBRE

En caso de la presentación de un brote de EEB en el país, las políticas de vigilancia y demostración de recuperación de estado libre de la enfermedad, se basarían en los lineamientos de la OIE del anexo: *Vigilancia de la encefalopatía espongiforme bovina*, que puede ser consultados en el sitio web de la OIE:

http://www.oie.int/esp/normes/mcode/E_summry.htm

Para fácil referencia el texto del anexo se transcribe a continuación:

ANEXO 3.8.4.

VIGILANCIA DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA

Artículo 3.8.4.1.

Introducción

1. Según la categoría de riesgo en que se sitúe un país, una [zona](#) o un [compartimento](#) respecto de la encefalopatía espongiforme bovina, la vigilancia de la enfermedad podrá tener uno o más objetivos:
 - a. detectar la encefalopatía espongiforme bovina con arreglo a una prevalencia estimada, o “prevalencia modelo” predeterminada, en un país, una [zona](#) o un [compartimento](#);
 - b. observar la evolución de la epizootia en un país, una [zona](#) o un [compartimento](#);
 - c. comprobar la eficacia de una prohibición relativa a la alimentación animal o de otras medidas de reducción del riesgo, paralelamente a las inspecciones;
 - d. justificar una solicitud de reconocimiento de estatus respecto del riesgo de encefalopatía espongiforme bovina;
 - e. obtener o recuperar un estatus superior respecto de la enfermedad.
2. La población bovina de un país o una [zona](#) en que esté presente el agente de la encefalopatía espongiforme bovina, comprenderá los siguientes sectores, por orden decreciente:
 - a. bovinos no expuestos al agente infeccioso;
 - b. bovinos expuestos pero no infectados;

c. bovinos infectados que pueden encontrarse en una de las siguientes fases de la enfermedad:

- i. la mayoría morirá o será sacrificada antes de alcanzar la fase en que la encefalopatía espongiforme bovina puede ser detectada con los métodos actuales;
- ii. algunos alcanzarán la fase en que la encefalopatía espongiforme bovina puede ser detectada por pruebas antes de la aparición de los signos clínicos;
- iii. una minoría manifestará signos clínicos.

3. El estatus de un país, una [zona](#) o un [compartimento](#) respecto de la encefalopatía espongiforme bovina no puede determinarse solamente en función de un programa de vigilancia, sino de todos los factores enumerados en el Artículo [2.3.13.2](#). El programa de vigilancia debe tener en cuenta las limitaciones de diagnóstico asociadas a los sectores precitados y la distribución relativa de los bovinos infectados en dichos sectores.

4. Con respecto a la distribución y manifestación del agente de la encefalopatía espongiforme bovina en los sectores precitados, se han identificado, a efectos de la vigilancia, las cuatro subpoblaciones de bovinos siguientes:

- a. bovinos de más de 30 meses de edad que manifiestan un comportamiento o signos clínicos compatibles con la encefalopatía espongiforme bovina;
- b. bovinos de más de 30 meses de edad que no caminan, permanecen tendidos o son incapaces de levantarse o caminar sin ser ayudados y bovinos de más de 30 meses de edad destinados al sacrificio de emergencia o condenados tras inspección *ante mortem* (accidente, sacrificio de emergencia o animales decaídos);
- c. bovinos de más de 30 meses de edad hallados muertos en la [explotación](#), durante el transporte o en el matadero;
- d. bovinos de más de 36 meses de edad destinados al sacrificio de rutina.

5. Para describir el valor relativo de la vigilancia aplicada a cada subpoblación se emplea una escala. La vigilancia debe centrarse en la primera subpoblación, pero el estudio de las demás subpoblaciones ayudará a evaluar con precisión la situación de la encefalopatía espongiforme bovina en el país, la [zona](#) o el [compartimento](#). Todos los países deberán tomar muestras de al menos tres de las cuatro subpoblaciones. Este enfoque es coherente con las directrices generales para la vigilancia zoonosanitaria que figuran en el Anexo [3.8.1](#).

Artículo 3.8.4.2.

Descripción de las subpoblaciones de bovinos

1. Bovinos de más de 30 meses de edad que manifiestan un comportamiento o signos clínicos compatibles con la encefalopatía espongiforme bovina

Los bovinos afectados por una enfermedad que resiste a todo tratamiento y que manifiestan cambios de comportamiento progresivos como excitabilidad, propensión a dar coces cada vez que son ordeñados, cambios de situación en la jerarquía del rebaño, vacilación ante puertas, rejas o barreras, así como los que presentan signos neurológicos sin manifestar signos de enfermedad infecciosa, son los que deben ser seleccionados para los exámenes. Estos cambios de comportamiento son poco perceptibles y quienes mejor pueden identificarlos son las personas que se ocupan de los animales a diario. Dado que la encefalopatía espongiiforme bovina no causa signos clínicos patognomónicos, todos los países que posean una población bovina observarán animales que presenten signos clínicos compatibles con la encefalopatía espongiiforme bovina. Conviene advertir que hay casos de animales que manifiestan sólo algunos de estos signos, los cuales pueden también variar en intensidad, por lo que dichos animales deben ser examinados como si estuvieran infectados por la encefalopatía espongiiforme bovina. El porcentaje de casos sospechosos variará según las situaciones epidemiológicas y, por tanto, no se puede predecir de manera fiable.

Esta subpoblación, y en particular los bovinos de más de 30 meses de edad, es la que demuestra tener la prevalencia más alta. El reconocimiento de la enfermedad depende en gran medida del grado de concienciación del propietario y de la observación de los animales sospechosos. La declaración de los casos sospechosos que se encuentren en la [explotación](#) dependerá de la motivación del propietario en función del coste y de las repercusiones socioeconómicas.

2. Bovinos de más de 30 meses de edad que no caminan, permanecen tendidos o son incapaces de levantarse o caminar sin ser ayudados y bovinos de más de 30 meses de edad destinados al sacrificio de emergencia o condenados tras inspección ante mortem (accidente, sacrificio de emergencia o animales decaídos)

Estos bovinos pueden haber manifestado algunos de los signos clínicos precitados sin que se haya reconocido que eran signos compatibles con la encefalopatía espongiiforme bovina. La experiencia adquirida en los países en los que se ha detectado la presencia de la encefalopatía espongiiforme bovina demuestra que esta subpoblación tiene el segundo nivel de prevalencia. Por este motivo, ésta es la población de bovinos que debe ser seleccionada en segundo lugar para las pruebas de detección de la enfermedad.

3. Bovinos de más de 30 meses de edad hallados muertos en la explotación, durante el transporte o en el matadero

Estos bovinos pueden haber manifestado algunos de los signos clínicos precitados antes de morir, pero no se reconoció que eran signos compatibles con la encefalopatía espongiiforme bovina. La experiencia adquirida en los países en los que se ha detectado la presencia de la encefalopatía espongiiforme bovina demuestra que esta subpoblación tiene el tercer nivel de prevalencia.

4. Bovinos de más de 36 meses de edad destinados al sacrificio de rutina

La experiencia adquirida en los países en los que se ha detectado la presencia de la encefalopatía espongiiforme bovina demuestra que esta subpoblación es la que tiene el nivel de prevalencia más bajo. Por este motivo, es la población que menos conviene

seleccionar para las pruebas de detección de la enfermedad. No obstante, la toma de muestras de esta población puede ser útil para observar la evolución de la epizootia y la eficacia de las medidas de control aplicadas, porque ofrece un acceso permanente a una población bovina de la cual se conocen la categoría, la estructura por edades y el origen geográfico. El valor relativo de las pruebas realizadas con muestras de bovinos de menos de 36 meses de edad destinados al sacrificio de rutina es muy reducido (Cuadro 2).

En cada una de las subpoblaciones precitadas, los países pueden desear someter a examen los bovinos importados de países o [zonas](#) que no están libres de encefalopatía espongiforme bovina, los bovinos que han consumido alimentos potencialmente contaminados procedentes de países o [zonas](#) que no están libres de encefalopatía espongiforme bovina, los bovinos nacidos de vacas afectadas por la enfermedad y los bovinos que han consumido alimentos potencialmente contaminados por agentes de otras encefalopatías espongiformes transmisibles.

A la hora de definir una estrategia de vigilancia, las autoridades deben tener en cuenta las dificultades asociadas a la obtención de muestras en las [explotaciones](#). Estas dificultades incluyen el coste más alto, la necesidad de formar y de motivar a los ganaderos y la indemnización en caso de repercusiones socioeconómicas negativas. Compete a las autoridades encontrar las medidas para superar estas dificultades.

Artículo 3.8.4.3.

1. Aplicación del procedimiento de vigilancia de tipo A

Para que una estrategia de vigilancia de la encefalopatía espongiforme bovina sea eficaz, el país que la aplica deberá utilizar datos de buena calidad (o estimaciones fiables) sobre la distribución por edades de su población bovina adulta y sobre el número de bovinos sometidos a las pruebas de detección de la enfermedad por grupo de edad y de subpoblación. La aplicación del procedimiento siguiente permitirá detectar una prevalencia de la encefalopatía espongiforme bovina de al menos un caso por 100 000 en la población bovina adulta, con un nivel de fiabilidad del 95%, en el país, la [zona](#) o el [compartimento](#) en cuestión. En el presente Anexo, los Cuadros 1 y 2 permiten determinar el objetivo de puntos deseados para la vigilancia y el valor, en número de puntos, de las muestras tomadas para la vigilancia.

El procedimiento consiste en atribuir un valor, expresado en puntos, a cada muestra, en función de la subpoblación de la que procede y de la probabilidad de detectar bovinos infectados en dicha subpoblación. El número de puntos atribuidos a una muestra lo determinan la subpoblación de la que procede y la edad del animal del que se toma. El número total de puntos acumulados se compara después periódicamente con el objetivo de puntos fijado para un país, una [zona](#) o un [compartimento](#).

Un país debe diseñar su estrategia de vigilancia de modo que las muestras sean representativas del rebaño del país, la [zona](#) o el [compartimento](#) y tenga en cuenta factores demográficos como el tipo de producción y la situación geográfica, así como la posible influencia de determinados métodos tradicionales de [explotación](#) del ganado. El procedimiento aplicado y las hipótesis formuladas deben justificarse plenamente con documentos que se conservarán durante 7 años.

Los objetivos de puntos y los valores en puntos de la vigilancia que se indican en el presente Anexo se obtuvieron aplicando los siguientes factores a un modelo estadístico:

- a. una prevalencia de un caso por 100 000 en la población bovina adulta;
- b. un nivel de fiabilidad del 95%;
- c. patogenia y manifestación patológica y clínica de la encefalopatía espongiforme bovina:
 - i. sensibilidad de los métodos de diagnóstico empleados;
 - ii. frecuencia relativa de manifestación por edad;
 - iii. frecuencia relativa de manifestación en cada subpoblación;
 - iv. intervalo entre alteración patológica clínica y manifestación clínica;
- d. composición de la población bovina y distribución de los animales por edades;
- e. influencia de la encefalopatía espongiforme bovina en el sacrificio o la disminución de los animales en las cuatro subpoblaciones;
- f. porcentaje de animales infectados pero no detectados en la población bovina.

Aunque el procedimiento acepta información muy básica sobre la población bovina y puede utilizarse con estimaciones y datos menos precisos, una recolección y una documentación cuidadosas de los datos incrementan notablemente su valor. Dado que las muestras de casos clínicos sospechosos ofrecen a menudo más información que las muestras de animales sanos o muertos por causas desconocidas, prestar atención a los datos que se utilizan es una forma de reducir considerablemente el coste del procedimiento y el número de muestras necesarias. Los principales datos que se deben utilizar son:

- g. número de animales de la población bovina, por grupos de edad;
- h. número de bovinos sometidos a las pruebas de detección de la encefalopatía espongiforme bovina, por grupos de edad y de subpoblación.

2. Vigilancia de mantenimiento (tipo B)

Los países que, mediante una evaluación del riesgo (que incluya la vigilancia), hayan demostrado que cumplen los requisitos de “riesgo insignificante”, deben mantener un nivel reducido de vigilancia.

Para que una estrategia de mantenimiento de la vigilancia de la encefalopatía espongiforme bovina sea eficaz, el país que la aplica deberá utilizar datos de buena calidad (o estimaciones fiables) sobre la distribución por edades de su población bovina adulta y sobre el número de bovinos sometidos a las pruebas de detección de la

enfermedad por grupo de edad y de subpoblación. La aplicación del procedimiento siguiente permitirá detectar una prevalencia de la encefalopatía espongiforme bovina de al menos un caso por 50 000 en la población bovina adulta, con un nivel de fiabilidad del 95%, en el país, la [zona](#) o el [compartimento](#) en cuestión. En el presente Anexo, los Cuadros 1 y 2 permiten determinar el objetivo de puntos deseados para la vigilancia y el valor, en número de puntos, de las muestras tomadas para la vigilancia.

La vigilancia de mantenimiento debe centrarse en las subpoblaciones en las que la prevalencia de la enfermedad es más alta (especialmente en los casos clínicos sospechosos). El número de muestras de casos clínicos sospechosos tomadas al año debe ser aproximadamente el mismo que el número de muestras de casos clínicos sospechosos tomadas al año durante el tiempo que necesita el país, la [zona](#) o el [compartimento](#) para obtener un estatus respecto de la encefalopatía espongiforme bovina (a lo máximo 7 años).

Artículo 3.8.4.4.

1. Selección del objetivo de puntos

El objetivo de puntos deseado para la vigilancia se selecciona en el cuadro 1, que muestra los objetivos de puntos para poblaciones bovinas adultas de diferentes tamaños. El tamaño de la población bovina adulta de un país se puede calcular o se puede fijar en un millón, ya que, por razones estadísticas, un millón es el punto más allá del cual el tamaño de la muestra no aumenta con el tamaño de la población. El objetivo depende de la precisión con la que el país desee demostrar la prevalencia de la encefalopatía espongiforme bovina en su territorio.

Cuadro 1. Objetivos de puntos para diferentes tamaños de población bovina adulta de países, zonas o compartimentos en los que no se ha detectado ningún caso de encefalopatía espongiforme bovina

Objetivos de puntos para países, zonas o compartimentos en los que se han detectado 0 casos, con un 95% de fiabilidad		
Tamaño de la población bovina adulta (24 meses y más)	DP¹/100,000	DP¹/50,000
>1 000 000	300 000	150 000
800 000 - 1 000 000	240 000	120 000
600 000 - 800 000	180 000	90 000
400 000 - 600 000	120 000	60 000
200 000 - 400 000	60 000	30 000
100 000 - 200 000	30 000	15 000
50 000 - 100 000	15 000	7 500

2. Determinación de los valores en puntos de las muestras tomadas

El Cuadro 2 puede utilizarse para determinar los valores en número de puntos de las muestras tomadas para la vigilancia. El procedimiento consiste en atribuir un valor en puntos a cada muestra en función de la probabilidad de detectar la infección en la subpoblación de la que procede y de la edad del animal del que se ha tomado. Este procedimiento tiene en cuenta los principios generales para la vigilancia descritos en el Anexo [3.8.1.](#) y la epidemiología de la encefalopatía espongiforme bovina.

Como no es siempre posible saber la edad precisa de los animales de los que se toman muestras, el cuadro 2 combina puntos que corresponden a cinco categorías de edades. El valor estimado de cada categoría, expresado en puntos, representa el promedio de edades del grupo. Los grupos de edades se establecieron en función de su probabilidad respectiva de manifestación de la encefalopatía espongiforme bovina, de conformidad con los datos científicos sobre la incubación de la enfermedad y tomando en cuenta la experiencia de la enfermedad adquirida en las distintas regiones del mundo. Las muestras pueden tomarse de cualquier combinación de subpoblaciones y edades, pero deben reflejar la composición de la población bovina del país, la [zona](#) o el [compartimento](#). Los países deben asimismo tomar muestras de al menos tres de las cuatro subpoblaciones.

El número total de puntos atribuidos a las muestras tomadas puede acumularse durante un período máximo de siete años consecutivos para alcanzar el objetivo de puntos indicado en el cuadro 1.

Los valores obtenidos en puntos durante la vigilancia siguen siendo válidos siete años (el período de incubación del 95% de casos).

Artículo 3.8.4.5.

Observación de la evolución de la encefalopatía espongiforme bovina en un país, una zona o un compartimento una vez detectada la enfermedad

Para observar la evolución de la encefalopatía espongiforme bovina en un país, una [zona](#) o un [compartimento](#), una vez detectada la enfermedad, se necesita un método de muestreo más intensivo para determinar la prevalencia de la enfermedad. En los países en los que se ha detectado la presencia de encefalopatía espongiforme bovina en la población bovina, la meta de la vigilancia no es ya la detección sino el seguimiento de la extensión y la evolución de la enfermedad, así como de la eficacia de las medidas de control como la prohibición de utilizar determinados alimentos en la alimentación animal y las políticas de eliminación de las materias específicas de riesgo.

Cuadro 2. Valores en puntos de las muestras para la vigilancia tomadas de animales de una subpoblación y un grupo de edad determinados

Subpoblación vigilada			
Sacrificio de rutina ^{2.}	Animales hallados muertos ^{3.}	Sacrificio de emergencia ^{4.}	Sospecha clínica ^{5.}
Edad > 1 año y < 2 años			
0.01	0.2	0.4	N/A
Edad > 4 años y < 4 años (adulto joven)			
0.1	0.2	0.4	260
Edad > 4 años y < 7 años (adulto medio)			
0.2	0.9	1.6	750
Edad > 7 años y < 9 años (adulto mayor)			
0.1	0.4	0.7	220
Edad > 9 años (animal viejo)			
0.0	0.1	0.2	45

1. PM es la prevalencia máxima que se puede estimar o “prevalencia modelo” predeterminada.

2. Véase el punto 4 del Artículo 3.8.4.2.

3. Véase el punto 3 del Artículo 3.8.4.2.

4. Véase el punto 2 del Artículo 3.8.4.2.

5. Véase el punto 1 del Artículo 3.8.4.2.

ANEXO 5:

PROTOCOLOS EXPERIMENTALES PARA SIMULAR LOS PROCESOS COMERCIALES DE PROCESAMIENTO INDUSTRIAL

En Australia se probaron seis procesos de rendimiento utilizados dentro de la Unión Europea en plantas industriales piloto a escala y se evaluó la inactivación del agente de la EEB con pruebas biológicas en ratones, obteniendo los siguientes resultados:

Inactivación del agente de la EEB bajo diferentes condiciones de temperatura, presión y tiempo

Proceso	Diámetro de la partícula (mm)	Temperatura final (°C)		Tiempo (min)	Inactivación de EEB ^a
		Planeada	Alcanzada		
Por lotes con presión atmosférica	150	120	121	150	Si
Continuo con presión atmosférica (grasa natural)	30	100-125	112	50	No
	30	125	123	125	Si
	30	100-140	122	50	No
	30	140	139	125	Si
Continuo con presión atmosférica (alto contenido de grasa)	30	140	136	30	Si
	30	140	137	120	Si
Continuo al vacío (alto contenido de grasa)	10	125	120	20	No
	10	125	121	57	No
Continuo húmedo (grasa natural)	20	100-120	101	120	Si
	20	120	119	240	Si
	20	70	72	240	Si
Por lotes a presión ^b (grasa natural)	50	133	133	30	Si
	30	136	136	28	Si
	30	145	145	28	Si

- Prueba biológica en ratones
- Sistema de cocción por lotes a presión el cual, para alcanzar 133°C, podría haber alcanzado una presión absoluta de 3 bares (presión de manómetro de 2 bares más la presión atmosférica)

Los resultados sobre la inactivación del agente de la EEB, apoyan las recomendaciones mínimas aceptables de temperatura del proceso de rendimiento para inactivar el agente de la EEB, siendo no menos de 133°C de temperatura, por un mínimo de 20 minutos a una presión absoluta de 3 bares (**133°C/ 20 minutos/ 3 bares**). Los cuatro procesos de rendimiento que fallaron se caracterizaron por temperaturas bajas (112-121°C) y tiempos relativamente cortos.

ANEXO 6: CUESTIONARIO PARA EL RASTREO DE EEB

(Este cuestionario es adecuado para explotaciones intensivas, por lo que deberá adaptarse para explotaciones extensivas)

Nombre del propietario o gerente (especificar cuál posición)

Dirección del hato (Nombre de la propiedad, calle, localidad, departamento, etc.)

Número de arete o de la identificación del animal

Teléfonos en explotación o casa de habitación

Dirección para recibir notificaciones

Detalles del hato / tipo de granja Leche_____ Carne_____ Otros _____

Edades (Por favor ponga el número de animales por edad)

Edad (años)	<2	3	4	5	6	7	8	9	10+
Carne									
Leche									

Otros animales en la granja (Totales)

Venados_____ Ovejas_____ Cabras_____ Caballos _____

Perros_____ Gatos_____ Otros _____

Otras propiedades del dueño / otras propiedades manejadas por la misma persona

Detalles del caso

Identificación del animal _____

Número de identificación _____

Nombre del animal _____

Otras identificaciones / describir _____

¿Fecha de nacimiento confirmada? Disponible en los registros _____; por dentición

Raza _____ Sexo _____

Madre _____

Padre _____

¿Al momento del nacimiento del caso había otras vacas recién paridas? _____

¿o en parideros, estabuladas o pastando? _____

Se removieron placentas de los parideros? _____

Cuánto tiempo pudo haber permanecido el becerro en la zona de parideros?

¿Este animal ha parido? _____ ¿Cuántos? _____

Ubicación de la descendencia _____

¿Existen otros animales nacidos de la misma madre del caso (nacidos durante los doce meses anteriores o posteriores de la misma madre)? y ¿estos animales fueron retenidos? (si se vendieron o si se seleccionaron para sacrificio, proporcionar fechas y razones)

Detalles del caso (continuación)

Marcas de concentrados administrados al animal. Por favor indicar las raciones administradas a este animal a lo largo de su vida si se conoce. Esto incluye las raciones para alimentar a los terneros y para medicarlos. Por favor especificar en dónde se adquirieron los alimentos y si fueron distribuidos a granel o empacados, la frecuencia de las compras, cómo se almacenaba el alimento (empacados, en cajas de almacenamiento, en el piso, etc.) e indicar si las cajas de almacenamiento eran vaciadas entre envío y envío.

Producto	Proveedor	Distribuido en	Frecuencia	Almacenamiento

¿Las cajas de almacenamiento se vaciaban entre envíos? Si _____ No _____

Detalles del caso (continuación)

Detalles de la madre del caso

Identificación _____ Fecha de nacimiento _____

¿Todavía permanece en el hato? _____ Fecha de partida _____

Razón de la partida _____

Destino _____

Historia del hato / salud. Signos clínicos (por ejemplo signología nerviosa), historial de tratamientos (por ejemplo vacunas), movimientos del hato (por ejemplo introducción de animales importados)

Comentarios

Fecha de la visita _____

Formularios completados por _____

Firma _____

Número telefónico _____

Correo electrónico

APÉNDICE MANUAL DE OPERACIONES DESPUES DEL DESCUBRIMIENTO DE UN BROTE DE EEB

Después de la detección de un caso positivo diagnosticado por histopatología o inmunohistoquímica en el laboratorio de los países que cuentan con el diagnóstico (Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y república Dominicana):

1. El **laboratorio prepara y envía las laminillas para su reconfirmación al Laboratorio Mundial de Referencia en Weybridge**, Reino Unido de Gran Bretaña.
2. Se **activa el Equipo de Emergencia** de Sanidad Animal del Ministerio/Secretaría de Agricultura y Ganadería, y las acciones quedan bajo la responsabilidad del Director del Equipo de Emergencia.
3. El **Departamento de Epidemiología comienza a conducir la evaluación de riesgos** con base en el formato de envío de muestras EEB 01 y la información que esté en ese momento disponible, uno de los Médicos Veterinarios de Epidemiología se traslada hasta el lugar afectado.
4. El Departamento de Educación Sanitaria presenta al Director de Salud Animal el **Programa de Comunicación y Difusión sobre el Operativo**, para dar a conocer a la industria y a la ciudadanía las acciones y avances de las acciones de campo para recibir el apoyo y la colaboración de la mismas.
5. En campo el **Coordinador Regional del DINESA** es informado por el nivel central del caso sospechoso de EEB, **se traslada al lugar** de los hechos, espera la llegada del MVE y **convoca a los integrantes del Grupo Estatal de Emergencia de Salud Animal (GEESA)**, para explicar la logística a seguir durante la investigación epidemiológica del brote. Asimismo, mantiene una constante y permanente comunicación telefónica con el Vocal Ejecutivo en la Ciudad de México quien a su vez así lo hace con el Coordinador General.
6. El **Coordinador Regional** en compañía del MVE y el Médico Veterinario Oficial (MVO) local se trasladan hasta el laboratorio de diagnóstico, la planta Tipo Inspección Federal, el rastro municipal o la Planta de Rendimiento para **iniciar la investigación epidemiológica de campo**, se **aseguran la (o las) canal(es) y despojos** del lote de animales de donde salió el caso índice, **se obtiene información sobre su identidad y origen para el rastreo de la unidad de producción pecuaria (UPP)** del caso índice. Se dejan recomendaciones sobre la limpieza y desinfección de los utensilios y locales en contacto con el animal positivo. No es necesario cuarentenar el rastro. En caso de que los despojos ya hayan sido enviados a rendimiento, **se localiza la Planta de Rendimiento y las harinas** que contengan despojos contaminados son aseguradas y destruidas por incineración.

7. Una vez **detectada la UPP del caso índice**, el Coordinador Regional le solicita a las autoridades estatales de la SAGAR la **aplicación inmediata de una cuarentena precautoria** ésta, prohibiendo la salida de animales, sus productos, subproductos y desechos, restringiendo las entradas y los movimientos internos. **El MVE evalúa el riesgo de los animales de ésta y revisa los registros de alimentación, para determinar el posible origen de la infección. Rastrea a la progenie, a los compañeros del animal positivo que hayan sido vendidos a otras UPP, los alimentos contaminados y las plantas de rendimiento involucradas**, para determinar cuándo pudo haberse llevado a cabo la posible contaminación.
8. El **Coordinador Regional reporta telefónicamente a las oficinas centrales** de la CPA los hallazgos clínicos e indagaciones epidemiológicas encontradas en el campo.
9. El Vocal Ejecutivo, alerta a las otras Coordinaciones Regionales del DINESA en el país, para que estén listos a acudir al lugar del foco con el recurso y material necesario. Mantiene a su vez informado de las acciones al Coordinador General.
10. El **Coordinador Regional del DINESA se reúne al regreso de la investigación epidemiológica hecha en el campo, con los integrantes del GEESA, el MVE y los Médicos Veterinarios de la localidad; para comentar las estrategias y las alternativas de trabajo para el siguiente día**. Inicia con los preparativos de alojamiento, transportación, comunicación, etc. del personal ya presente, y del que llegará como apoyo, del nivel central y de las otras coordinaciones regionales.
11. **El MVE confirma que los hallazgos epidemiológicos** son compatibles con la EEB y reporta la extensión del brote y el número de animales con riesgo equivalente.
12. Se **establece geográficamente una Base de Operaciones en Campo** por la Emergencia Zoonosaria (BOCEZ), en la ciudad o localidad más estratégica; con relación a las dimensiones del brote.

PRIMER DIA

1. El **Laboratorio Mundial de Referencia en Weybridge**, Inglaterra o Berna Suiza, **reconfirma** que el resultado de las muestras enviadas por la CPA son positivas a la EEB, al Vocal Ejecutivo.
2. El Vocal Ejecutivo lo hace del conocimiento del Coordinador General; quien a su vez informa al Director en Jefe del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria éste da aviso al Director General de Inspección Fitozoonosaria y al Secretario de la SAGARPA y quien a su vez **comunica al Presidente de la República**.
3. El Director en Jefe del **SENASICA solicita** a todas aquellas instituciones o dependencias Federales y Estatales, el **apoyo** con recursos humanos (médico veterinarios, técnicos pecuarios,

etc.) y materiales (vehículos, instalaciones, equipo, etc.) para su inmediata incorporación al Operativo de Emergencia bajo la responsabilidad del Coordinador Regional en el área involucrada.

4. El Coordinador General solicita al Secretario el **acuerdo que activará y dará el sustento legal al DINESA** para las operaciones inherentes con el Operativo de Erradicación de la **EEB**.
5. El Coordinador General y el Vocal Ejecutivo, ratifican al Coordinador Regional como el Coordinador Regional de la Unidad Operativa de Emergencia (CRUOE) del Grupo Estatal de Emergencia en Sanidad Animal (GEESA).
6. El Vocal Ejecutivo, prepara un **primer boletín de prensa** y lo entrega a la Dirección General de Comunicación, de la propia SAGARPA.
7. **En el Campo: se definen la UPP del caso índice y las probables, estableciéndose la cuarentena definitiva y el control de la movilización y se continúa con las investigaciones epidemiológicas del brote.**
8. El CRUOE inicia las gestiones para identificar a las instituciones, organismos o empresas en la región que pudieran brindar el servicio necesario para las labores de sacrificio y excavación; así mismo solicita al Vocal Ejecutivo el envío del equipo y material necesario para las actividades inherentes con la limpieza y descontaminación.
9. El Vocal Ejecutivo autoriza el traslado del personal técnico adscrito en las otras Coordinaciones Regionales, al lugar del brote. En primera instancia de los estados circunvecinos.
10. Se solicita el **apoyo y la intervención de una Entidad Evaluadora del ganado** que para este caso será una empresa aseguradora de reconocido prestigio, con un equipo de especialistas en Avalúos, para que se integren de inmediato a la Unidad Operativa de Emergencia (UOE); e inicien a la brevedad con sus funciones inherentes.
11. **El Vocal Ejecutivo informa a las Delegaciones de la SAGARPA involucradas en el brote, y se les solicita extremar la vigilancia y reportar cualquier animal sospechoso o UPP contaminada** en sus áreas de influencia al CRUOE, el cual enviará personal de la UOE para la investigación epidemiológica y posible toma de muestras para laboratorio con base en los hallazgos epidemiológicos.
12. Se hace **contacto con los Directivos de las Asociaciones Ganaderas Locales, con los Médicos Veterinarios de la Región, las autoridades municipales**, entre otros, dándoles a conocer la situación actual del brote y solicitándoles el reporte de casos sospechosos.

SEGUNDO DIA

1. Se hace un **estimado de los recursos financieros que se necesitarán en relación con el sacrificio de los animales infectados** y con riesgo equivalente, y se solicitan fondos de emergencia; mientras tanto, se ponen a disposición los fondos de reserva de la SAGARPA para las operaciones inmediatas.
2. Los valuadores designados por la Unidad Evaluadora del ganado que han llegado a la zona, **continúan con la evaluación del resto de los animales** que van a sacrificarse así como de la infraestructura que será destruida.
3. **Se completa el rastreo de los compañeros del animal positivo y de su progenie**, se revisa el número de focos cuarentenados de acuerdo con los datos epidemiológicos recabados.
4. El equipo y material para las operaciones de campo que han sido enviados de las oficinas centrales ubicadas en la Ciudad de México y de otras coordinaciones regionales llega a la BOCEZ.
5. Es hasta este momento, en que con base a la información técnica recabada se puede establecer el diagnóstico de situación del brote, el cual permitirá tomar las acciones de control y erradicación más convenientes.
6. El Vocal Ejecutivo del DINESA prepara un **segundo boletín de prensa** para la Dirección de Comunicación.
7. Los **técnicos oficiales aprobados y otro personal contratado**, que han sido convocados comienzan a llegar a la BOCEZ y **se les asignan sus deberes** de acuerdo a su experiencia y capacidad, siendo distribuidos dentro de los diferentes departamentos y secciones existentes en la UOE.

TERCER DIA

1. El **Acuerdo es publicado**, declarando de utilidad pública el operativo de emergencia para control y erradicación de la EEB, dando amplio respaldo al DINESA para llevar a cabo los objetivos del programa.
2. El **Comité del SENASICA** se reúne en la Ciudad de México y **autoriza el sacrificio** de los animales infectados y con riesgo equivalente estableciendo la política a seguir respecto al brote. Los Comisionados designan o ratifican al Coordinador General del DINESA.
3. La **SAGARPA provee los fondos de emergencia al operativo para el control y erradicación contra la EEB.**
4. Se prepara **otro boletín de prensa** de la SAGARPA y el **Secretario del Ramo convoca a una conferencia de prensa.**

CUARTO DIA

1. Se **ponen en marcha los acuerdos tomados por el Secretario del ramo con las diferentes Secretarías de Estado** que deberán colaborar y apoyar con el operativo de emergencia que permitan controlar y erradicar en el menor tiempo posible, el brote de EEB detectado.
2. El CRUOE **define el procedimiento de eliminación y la disposición de cadáveres**, en tanto que la UOE **identifica y prepara el lugar adecuado para llevar a cabo el sacrificio y enterramiento** de los animales infectados por la EEB y de riesgo equivalente.
3. Se **formalizan los acuerdos** entre la SAGARPA y las asociaciones de productores involucrados y la Confederación Nacional Ganadera **con respecto a los tabuladores para la indemnización** de los animales que serán sacrificados tanto en la UPP del caso índice como de las UPP probables y confirmadas.
4. Tan pronto como los animales, los materiales y los fomites a destruir son valuados, **se procede al sacrificio de los animales infectados** y de riesgo equivalente, por personal de la UOE.
5. En caso de ser necesario, el Vocal Ejecutivo envía más personal y recursos, para ayudar en las diferentes acciones del operativo en los ranchos bajo cuarentena.