

RESOLUCIÓN 0074

EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 13 de la Constitución de la República del Ecuador, prescribe: *“Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales”*;

Que, el numeral 7 del artículo 281 de la Constitución de la República del Ecuador, establece: *“La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente. Para ello, será responsabilidad del Estado: Precautelar que los animales destinados a la alimentación humana estén sanos y sean criados en un entorno saludable”*;

Que, el numeral 13 del artículo 281 de la Constitución de la República del Ecuador, establece: *“La soberanía alimentaria constituye un objeto estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente. Para ello, será responsabilidad del Estado: Prevenir y proteger a la población del consumo de alimentos contaminados o que pongan en riesgo su salud o que la ciencia tenga incertidumbres sobre sus efectos”*;

Que, el artículo 12 de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de 3 de julio de 2017 establece: *“Créase la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, entidad técnica de derecho público, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, desconcentrada, con sede en la ciudad de Quito y competencia nacional adscrita a la Autoridad Nacional. A esta Agencia le corresponde la regulación y control de la sanidad y bienestar animal, sanidad vegetal y la inocuidad de los alimentos en la producción primaria, con la finalidad de mantener y mejorar el status fito y zoosanitario de la producción agropecuaria (...)”*;

Que, el literal a) del artículo 13 de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de 3 de julio de 2017, establece que una de las competencias y atribuciones de la Agencia es: *“a) Dictar regulaciones técnicas en materia fito, zoosanitaria y bienestar animal”*;

Que, el literal m) del artículo 13 de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de 3 de julio de 2017, determina que una de las competencias y atribuciones de la Agencia es: *“Diseñar y mantener el sistema de vigilancia epidemiológica y de alerta sanitaria, así como de vigilancia fitosanitaria que permita ejecutar acciones preventivas*

Autor

CODIGO

para el control y erradicación de las enfermedades de los animales terrestres y de plagas de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados”;

Que, el artículo 15 de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de 3 de julio de 2017, establece: *“Las acciones de regulación y control que ejerce la Agencia, son de obligatorio cumplimiento de conformidad con la ley. Toda autoridad o funcionario público deberá brindar el apoyo, auxilio o protección para el ejercicio de las mismas”;*

Que, la disposición general sexta de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de 3 de julio de 2017, establece: *“En virtud de la presente Ley del personal, patrimonio, activos y pasivos de la actual Agencia de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD se integrarán a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, la misma que asumirá las representaciones, delegaciones, derechos, obligaciones, activos y pasivos de la primera”;*

Que, el artículo 130 del Código Orgánico Administrativo indica: *“Las máximas autoridades administrativas tienen competencia normativa de carácter administrativo únicamente para regular los asuntos internos del órgano a su cargo, salvo los casos en los que la ley prevea esta competencia para la máxima autoridad legislativa de una administración pública. La competencia regulatoria de las actuaciones de las personas debe estar expresamente atribuida en la ley”;*

Que, mediante Acción de Personal No. 0890 CGAF/DATH, de 28 de agosto de 2018, Sr. Xavier Enrique Lazo Guerrero, Ministro de Agricultura y Ganadería, nombra como Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, al Ing. Wilson Patricio Almeida Granja.

Que, mediante Acta de reunión Extraordinaria llevada el 28 de mayo de 2020, los delegados del Ministro de Agricultura y Ganadería, Ministro de Producción y Ministro de Ambiente nombran como Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, al Ing. Wilson Patricio Almeida Granja;

Que, mediante informe técnico en su parte pertinente indica: ***“Propósito:*** El presente informe tiene como propósito disponer de una herramienta jurídica que sea concordante con la normativa gubernamental y que pone en vigencia la práctica de los preceptos técnicos del Plan de contingencia para la prevención y control de EEB si llegaría a ingresar al territorio nacional. ***Recomendación:*** Se recomienda mediante Resolución sanitaria poner en vigencia el Plan de contingencia para la EEB en Ecuador”;

Que, mediante Memorando Nro. AGR-AGROCALIDAD/CSA-2021-000359-M de 12 de mayo de 2021, el Coordinador General de Sanidad Animal informa al Director Ejecutivo de la Agencia que: *“Por medio del presente, me permito solicitar a Usted, disponer a quien corresponda la elaboración de una resolución sanitaria, en la que se ponga en vigencia el Plan de Contingencia para Encefalopatía Espongiforme Bovina, enfermedad exótica en el país. Para tal efecto, adjunto el Plan de contingencia aprobado por la Dirección de Planificación y Gestión Estratégica, los respaldos de la socialización entre los funcionarios de la Agencia así como del sector privado, el Informe técnico y el borrador de la Resolución”*, el mismo que es aprobado por la máxima autoridad de la institución a través del sistema de gestión documental Quipux, y;

Autor

CODIGO

En uso de las atribuciones legales que le concede la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria y el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos de Agrocalidad

RESUELVE

Artículo 1.- Aprobar el “**PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR**”, documento que se adjunta como ANEXO y que forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- En caso de incumplimiento a lo dispuesto en la presente Resolución se aplicará las sanciones establecidas en la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria.

DISPOSICIÓN GENERAL

Artículo 1.- Dadas las características de dinamismo de las acciones que contempla este Plan y todos aquellos aspectos que en determinado momento pueden ser objeto de reglamentación, se requiere una constante actualización mediante la sustitución de páginas y/o apartados. Cualquier modificación del presente Plan requerirá de la aprobación del Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario. Las páginas y/o apartados que sean modificadas deberán llevar la fecha en la cual se efectuó la modificación y la disposición legal que la autoriza, dichas modificaciones se publicarán en la página web de la Agencia con la actualización del plan.

Artículo 2.- El Anexo descrito en el Artículo 1 de la presente Resolución “**PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA - EEB EN ECUADOR**”, se publicará en la página Web de la Agencia, para el efecto encárguese a la Coordinación General de Sanidad Animal de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.

DISPOSICIONES FINALES. -

Primera. - De la ejecución de la presente resolución encárguese a la Coordinación General de Sanidad Animal, a las Direcciones Distritales y Articulación Territorial a las Direcciones Distritales y a las Jefaturas de Sanidad Agropecuaria de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.

Segunda. - La presente resolución entrará en vigencia a partir de su suscripción sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

COMUNÍQUESE, CÚMPLASE, Y PUBLÍQUESE.

Dado en Quito, D.M. 17 de mayo del 2021



Firmado electrónicamente por:
**WILSON PATRICIO
ALMEIDA GRANJA**

Ing. Wilson Patricio Almeida Granja
**Director Ejecutivo de la Agencia
de Regulación y Control Fito y
Zoosanitario**

Autor



CODIGO



sembramos
Futuro

Lenín



 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA	 AGROCALIDAD <small>AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO</small>
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0 Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

REPÚBLICA DE ECUADOR



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

**AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y
ZOOSANITARIO**

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA
ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR**

QUITO – ECUADOR

2021

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

AUTORIDADES

DIRECTOR EJECUTIVO

COORDINADOR GENERAL DE SANIDAD ANIMAL

COORDINADOR GENERAL DE LABORATORIOS

DESARROLLO DE CONTENIDOS

DIRECCIÓN DE VIGILANCIA ZOOSANITARIA / GESTIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA

COLABORADORES

DIRECCIÓN DE CONTROL ZOOSANITARIO / PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA



DIRECCIÓN DE DIAGNÓSTICO ANIMAL/ LABORATORIO DE VIROLOGÍA

ASOCIACIONES DE GANADEROS BOVINOS A NIVEL NACIONAL

Av. Interoceánica Km 14 ½ sector La Granja del INIAP. Telf: (+593) 2 3828 860 ext. 2121.



www.agrocalidad.gob.ec

direccion@agrocalidad.gob.ec



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Contenido

GLOSARIO	4
ABREVIATURAS	6
1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVOS	8
2.1. GENERAL	8
2.2. ESPECIFICOS	8
3. ALCANCE	8
4. NORMATIVA LEGAL	9
5. NATURALEZA DE LA ENFERMEDAD	9
5.1. ETIOLOGÍA	9
5.2. RESISTENCIA	10
5.3. VACUNAS Y TRATAMIENTO	10
5.4. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA	10
5.5. TRANSMISIÓN Y PROPAGACIÓN	11
5.6. RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA	12
5.7. ESTATUS DE RIESGO DE LA EEB	12
5.8. EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD	13
5.9. PERIODO DE INCUBACIÓN	14
5.10. SIGNOS CLÍNICOS	14
5.11. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	15
6. DIAGNÓSTICO	15
6.1. PRUEBAS DE LABORATORIO	16
7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO	16
8. APLICACIÓN DE MEDIDAS ZOOSANITARIAS ANTE LA PRESENCIA DE EEB	17
8.1. FASES DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	17
8.1.1. FASE DE ALERTA	17
8.1.2. FASE DE SOSPECHA	18
8.1.3. SEGUIMIENTO DE LOS CASOS SOSPECHOSOS CON EEB	18
8.1.4. FASE DE CONFIRMACIÓN	19

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

9. ACCIONES DE CONTROL ZOOSANITARIO	20
9.1. ESTRATEGIA PARA EL CONTROL Y ELIMINACIÓN.	20
9.2. CUARENTENA Y CONTROL DE LA MOVILIZACIÓN	21
9.3. TRATAMIENTO DE BOVINOS INFECTADOS, SUS PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	21
9.4. DESCONTAMINACIÓN	22
10. COMUNICACIÓN	23
11. ORGANIZACIÓN DE EMERGENCIAS	23
11.1. NIVELES DE ENFRENTAMIENTO DE LA EMERGENCIA	24
11.1.1. NIVEL POLÍTICO- ESTRATÉGICO	24
11.1.2. NIVEL ESTRATÉGICO	25
11.1.3. NIVEL TÉCNICO OPERATIVO	25
11.2. RESPONSABILIDADES	26
11.2.1. MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA:	26
11.2.2. DIRECTOR/A EJECUTIVO DE LA AGENCIA	26
11.2.3. COORDINADOR/A GENERAL DE SANIDAD ANIMAL	27
11.2.4. DIRECTOR/A DE VIGILANCIA ZOOSANITARIA.....	27
11.2.5. DIRECTOR/A DE CONTROL ZOOSANITARIO	27
11.2.6. DIRECTOR/A DE CERTIFICACIÓN ZOOSANITARIA	27
11.2.7. RESPONSABLE DEL PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA	27
11.3. GRUPO DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS SANITARIAS.	28
11.3.1 COMITÉ DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE).....	28
11.3.2. GREMIOS PRIVADOS	29
12. PLAN DE OPERACIONES	29
12.1. POLÍTICA GENERAL.....	29
13. BIBLIOGRAFÍA	30

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

GLOSARIO

Animal autóctono: Bovino nacido y criado en el país.

Animal importado: Bovino nacido fuera del territorio de Ecuador y que fue importado en base a los procedimientos y requisitos establecidos por el país.

Laboratorio Nacional de Diagnóstico Animal: Laboratorio oficial de la Agencia, que actúa como Laboratorio Nacional de referencia para el diagnóstico de las EET en animales.

Notificación: Procedimiento mediante el cual se transfiere la información entre las diferentes instancias que integran el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica, sobre la sospecha o la presencia de una enfermedad.

Las enfermedades que deben ser notificadas con carácter obligatorio e inmediato son aquellas consideradas en la lista de la OIE.



Notificación obligatoria de síndrome neurológico: Información inmediata ante la Agencia, de la existencia de bovinos, ovinos o caprinos sospechosos de presentar signos compatibles con síndrome neurológico. La obligatoriedad de la mencionada notificación se establece para toda persona natural o jurídica.

Población de riesgo: A los fines de la vigilancia epidemiológica de la EEB en Ecuador, la población a riesgo está constituida por:

- Bovinos de más de 24 meses de edad que manifiestan síndrome neurológico compatible con EEB.
- Bovinos de más de 24 meses de edad caídos, que no caminan, permanecen tendidos o son incapaces de levantarse o caminar sin ser ayudados y bovinos de más de 24 meses de edad destinados al sacrificio de emergencia o condenados tras inspección ante mortem
- Bovinos de más de 24 meses de edad hallados muertos en fincas o que mueren durante el transporte o en la planta de beneficio.
- Bovinos, importados a Ecuador

Prion: es una simple proteína, que no son virus ni bacterias, pero infectan y producen enfermedades letales ya que son un agente infeccioso capaz de causar enfermedades tan graves como la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y EEB.

Síndrome Neurológico compatible con EEB: Son aquellos bovinos y búfalos, mayores de 30 meses de edad, detectados por el Sistema de Vigilancia epidemiológica, que presentan alteración del estado de salud asociado a uno o varios de los siguientes trastornos, y en los cuales se han descartado, mediante la evaluación epidemiológica, clínica o tratamiento, otras patologías relacionadas.



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Trastornos de conducta: Apreensión; nerviosismo; renuencia al ordeño, a caminar por pisos duros, a cruzar esquinas, a entrar a corrales o a cruzar puertas; hiper excitabilidad; temores (temblores musculares); ataxia. Trastornos de movimientos y locomoción; dificultad para levantarse; pataleo compulsivo durante el ordeño.

Trastornos generales: Actitud tímida con la cabeza agachada; pérdida de condición corporal, de peso y baja en la producción de leche.

Vigilancia pasiva: Procedimiento por el cual el Sistema de Vigilancia recibe información epidemiológica en forma permanente sobre notificaciones sanitarias de enfermedades de declaración obligatoria y control oficial, para su consolidación e interpretación y posibilitar la toma de decisiones. La notificación de la alerta sanitaria puede llegar a través de terceros: Propietario, Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, Informantes Zoosanitarios o Sensores Epidemiológicos y otros como: Médicos Veterinarios de práctica privada, empresas agropecuarias, laboratorios, universidades, productores pecuarios, entre otros.

Vigilancia activa: Diseño y ejecución de muestreos nacionales sobre enfermedades con síndrome neurológico dirigido a bovinos susceptibles identificados como de mayor riesgo; realizadas por veterinarios oficiales con colecta de muestras para análisis de pruebas diagnósticas de enfermedades neurológicas.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

ABREVIATURAS

CE: Comité Estratégico

CO: Centro de Operaciones

COE: Comité de Operaciones de Emergencias

CPE: Comité Político Estratégico

CTO: Comité Técnico Operativo

EEB: Encefalopatía Espongiforme Bovina

EET: Encefalopatías Espongiformes Transmisibles

MER: Material Específico de Riesgo

MVO: Médico Veterinario Oficial

OIE: Organización Mundial de Sanidad Animal



PrPSC: Proteína Priónica Celular Patógena

RU: Reino Unido

SGR: Secretaria de Gestión de Riesgos

SIZSE: Sistema de Información Zoosanitaria de Ecuador

v-ECJ: variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

1. INTRODUCCIÓN

La Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) es una enfermedad crónica, degenerativa y fatal que ataca principalmente el Sistema Nervioso Central del ganado bovino, producida por una pequeña partícula proteínica infecciosa (FAO, sf) denominada PRION, en donde la principal vía de contagio es mediante la ingestión de harina de carne y huesos (HCH) contaminada con EEB. Los signos clínicos de la EEB se manifiestan en los bovinos adultos y la incidencia dentro de los rebaños es baja. El período de incubación tiene un promedio de 5 años. La EEB en bovinos se caracteriza por signos clínicos variables como una ligera pérdida de peso, disminución en la producción de leche, siendo más notorias alteraciones del comportamiento, locomoción y sensibilidad. Una de las medidas de control para la salud pública tomadas ante la introducción de esta enfermedad en una zona, región o país determinado, es el sacrificio total y obligatorio de todo bovino sospechoso evitando el riesgo de que por ningún motivo entre en la cadena alimentaria.

En Ecuador, la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) es una enfermedad de Categoría con Riesgo Controlado ante la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) con fecha 28 de mayo de 2019; cuya vigilancia y control se basan en el Programa Nacional Sanitario de Vigilancia y Prevención de Encefalopatía Espongiforme Bovina de la Agencia que entró en vigencia desde el 24 de marzo de 2016 con la resolución 0036. La enfermedad es de notificación obligatoria inmediata y aun cuando el riesgo de introducción se ha demostrado que es bajo, debido a las medidas preventivas instauradas, se considera que la probabilidad es mínima pero posible, por lo que es necesario contar con un Plan de Contingencia que defina acciones coordinadas para hacer frente a un brote de esta enfermedad, que favorece abrir las exportaciones, mejorar la confianza de los consumidores nacionales y extranjeros, y mantener el estatus sanitario de EEB ante la OIE.

El Plan de Contingencia por sí solo no sería efectivo, si las actividades de vigilancia para EEB y las medidas de prevención que deben existir en todo el país no están implementadas y comprobadas su efectividad, por lo que es importante articular ambas actividades como pre requisito para la efectiva ejecución de este plan. En este sentido, la efectividad del plan está en función de factores históricos (evaluación de riesgo) y existentes (riesgo de exposición) relativos a las condiciones que deben existir en los países para prevenir la presentación de EEB.

	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0 Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Con lo anteriormente detallado cabe mencionar que para adoptar políticas de importación de bovinos y sus productos, así como de harinas de carne y hueso originarios de países con riesgo controlado 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. Control del Material Específico de Riesgo MER y su disposición final en Centros de Faenamiento y Plantas de Transformación. 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 en Ecuador, con relación a la sintomatología sospechosa compatible con la enfermedad.

2. OBJETIVOS

2.1. GENERAL



- Establecer y ejecutar todos los instrumentos físicos para afrontar una posible introducción de Encefalopatía Espongiforme Bovina en el país.

2.2. ESPECIFICOS

- Establecer las actividades que deben realizarse en el escenario de presentación en Ecuador de casos de EEB.
- Ejecutar actividades para en caso de presentarse esta enfermedad se permita controlar y eliminar la EEB del territorio nacional en el menor tiempo posible.

3. ALCANCE

Las actividades de este plan de contingencia serán ejecutadas a través de la Coordinación General de Sanidad Animal y las respectivas Direcciones Distritales y Articulaciones Territoriales, Direcciones Distritales y Jefaturas de Servicio de Sanidad Agropecuaria de la Agencia; frente a cualquier declaración de sospecha o emergencia de uno o más casos de Encefalopatía Espongiforme Bovina en los establecimientos pecuarios de producción, centros de faenamiento y/o plantas de transformación de acuerdo a la definición de caso establecido por la Agencia.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

4. NORMATIVA LEGAL



La normativa legal que ampara una actuación oportuna por parte de la Agencia, con el fin de garantizar el estatus zoosanitario del país, se detalla a continuación:

- **Constitución de la República del Ecuador**
- **Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria**
- **Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria**
- **Reglamento General a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria**
- **Resolución N° 008**, de 10 de febrero del 2020 (Aprobación del catálogo de enfermedades de notificación o declaración obligatoria).
- **Resolución 0144 del 28 de junio de 2016**
- **Resolución 125 del 03 de junio de 2016**
- **Resolución 0036** (Adopta el Programa Nacional Sanitario de Vigilancia y Prevención de Encefalopatía Espongiforme Bovina) (24 de marzo de 2016).
- **Resolución 088 de 27 de marzo de 2001, publicada en el Registro Oficial N°309, de 19 de abril de 2001** (Sobre la normativa de control para Encefalopatía Espongiforme Bovina).

5. NATURALEZA DE LA ENFERMEDAD

5.1. Etiología

La EEB es una enfermedad crónica, degenerativa y fatal que afecta al sistema nervioso central de los bovinos adultos. Se pueden distinguir dos formas o cepas: forma clásica de EEB que se ha determinado en ganado bovino tras la ingestión del prion en piensos contaminados; y la forma atípica de EEB que se asume que aparece de forma espontánea en poblaciones bovinas (OIE, 2018). Es causada por una partícula proteica infecciosa (prion) de menor tamaño que los virus, que se transmite a través del consumo o alimentación 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.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

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 (OIE, 2016).

5.2. Resistencia

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 bovino (OIE, 2016).

5.3. Vacunas y tratamiento



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 (OIE, 2016).

5.4. Distribución geográfica

La EEB fue diagnosticada por primera vez en ganado bovino en Reino Unido en 1986. En 1989 se identificaron los primeros casos en ganado vivo fuera del Reino Unido, en las Islas Falkland y Oman, que había sido importado desde el Reino Unido.

En 1989, Irlanda reportó el primer caso no importado (nativo) fuera del Reino Unido y en 1990, Suiza reportó el primer caso nativo en el continente europeo. Otros casos nativos fueron posteriormente reportados en muchos países de Europa.

En 2001, Japón reportó el primer caso nativo fuera de Europa y este caso fue seguido por la presencia de casos nativos en Israel y América del Norte (FAO, 2007). Para conocer la distribución de la enfermedad actualizada la misma se encuentra en el sistema WAHIS de la OIE. Para mayor detalle se puede consultar en la página web de la OIE (<https://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/estatus-sanitario-oficial/eeb/es-bse-carte/>).

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

5.5. Transmisión y propagación

La comprensión clara del origen y desarrollo de la enfermedad en los bovinos sigue siendo objeto de investigación científica. No obstante, se ha demostrado que algunos tejidos de bovinos infectados, conocidos como materiales específicos de riesgo (MER), muy probablemente contengan y, por consiguiente, tengan mayores probabilidades de contener y transmitir el prion de la EEB. De acuerdo con el Código Sanitario para los Animales Terrestres, estos tejidos incluyen: cerebro, ojos, médula espinal, cráneo, columna vertebral, tonsilas e íleon distal.



En general, la enfermedad se transmite entre el ganado bovino mediante la ingesta de piensos contaminados durante su primer año de vida, por tanto, existe mayor incidencia en ganado lechero ya que reciben mayor cantidad de raciones de balanceado que podrían estar contaminadas con harinas de carne y hueso. El riesgo de contaminación ocurre cuando el alimento contiene productos derivados de los rumiantes, como las harinas de carne y hueso, que constituyen la proteína obtenida a través del procesamiento de ciertas partes de las canales de los bovinos, incluyendo las de los pequeños rumiantes de granja y los bovinos que no están destinados para el consumo humano.

El prion infeccioso es resistente a los procedimientos de inactivación comercial como el calor, lo que significa que puede no ser destruido durante el procesamiento de los despojos. La incidencia de la EEB ha sido mayor en el ganado lechero que en el ganado de carne puesto que el ganado de carne habría sido alimentado en general con raciones concentradas que contenían harinas de carne y hueso (en especial antes de la introducción de estrictas medidas de control).

Mientras tanto, no existen pruebas de la transmisión directa entre bovinos (transmisión horizontal) y existen pocos datos que respalden que el prion de la EEB se transmite de la madre a su cría (transmisión vertical).

La EEB clásica se diagnosticó por primera vez en el Reino Unido (RU) en 1986, pero se calcula que, probablemente, estuvo presente en la población de ganado bovino del país desde los años setenta o incluso antes. Más tarde, la enfermedad se notificó en 25 países además del RU, principalmente en Europa, Asia, Oriente Medio y América del Norte.

En la actualidad, como resultado de la implementación exitosa de medidas de control eficaces, la prevalencia de la EEB clásica es extremadamente baja, al igual que su impacto sanitario mundial y el riesgo para la salud pública.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

5.6. Riesgo para la salud pública

La probable transmisión del prion de la EEB al humano, que evoluciona en la v-ECJ, junto con la incapacidad de predecir la epidemia de v-ECJ, generó la crisis de salud pública durante los años noventa. Hasta la fecha, el número de casos clínicos identificados de la v-ECJ es extremadamente bajo.

Existen indicios convincentes de que el v-ECJ se puede adquirir a través del consumo de productos cárnicos contaminados, o del contacto con dispositivos médicos contaminados con priones de la EEB. Debe destacarse que se considera seguro el consumo de carne roja (es decir, de músculo esquelético sin hueso), la leche y los productos derivados de la leche.

Con el fin de prevenir la infección tanto en bovinos como en humanos, el reciclaje y la amplificación de las proteínas bovinas, muchos países han reforzado la eliminación sistemática de los tejidos que puedan contener una cantidad significativa de infectividad de EEB, conocidos como materiales específicos de riesgo (MER), de las canales del ganado bovino. Estas medidas, junto con la prohibición del uso de las proteínas bovinas procesadas en los piensos (es decir, la prohibición de alimentar a los rumiantes con rumiantes) han demostrado ser altamente eficaz en el control de la exposición a los agentes de la EEB.

La producción de productos farmacéuticos veterinarios y para el humano, además de los dispositivos médicos o cosméticos, deben respetar los requisitos estrictos y evitar el uso de material proveniente de bovinos o de otras especies animales donde las enfermedades de los priores pueden surgir naturalmente.



5.7. Estatus de Riesgo de la EEB

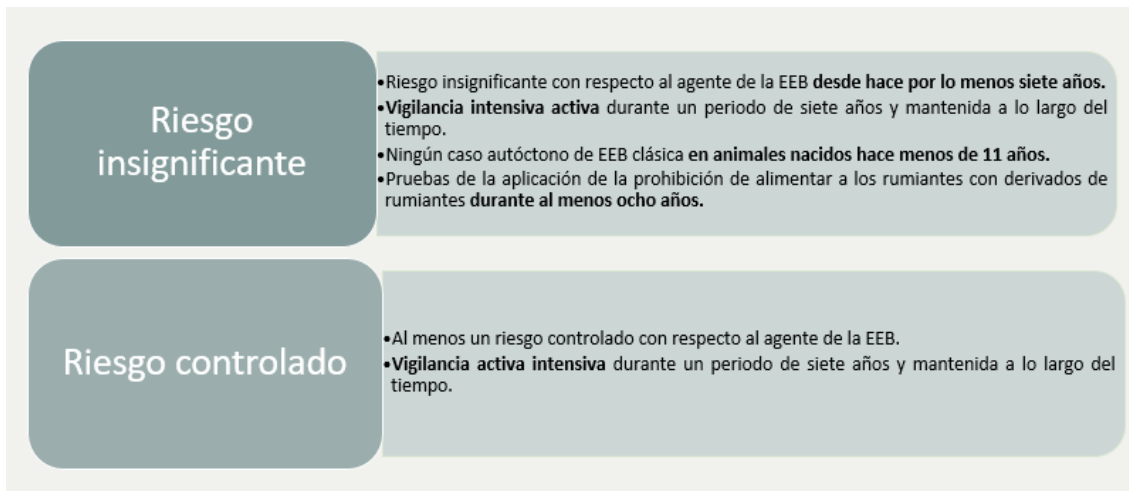
La encefalopatía espongiforme bovina es una enfermedad para la cual la OIE ha establecido un reconocimiento oficial del estatus de riesgo sanitario en los países en todo su territorio o en zonas o compartimentos definidos, a través de un procedimiento transparente, basado en un procedimiento imparcial y basado en la ciencia.

La categorización del estatus de riesgo de EEB solo se aplica a la EEB clásica.

Las formas “atípicas” de EEB se excluyen del ámbito de aplicación de la categorización puesto que se considera que aparecen espontáneamente en las poblaciones de ganado bovino en un índice muy bajo.

La OIE reconoce oficialmente dos categorías de estatus de riesgo de EEB. Los actuales requisitos para el reconocimiento y el mantenimiento de dichas categorías se pueden resumir de la siguiente manera:

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA





Un país, una zona o un compartimento que no se sabe si posee un estatus de riesgo de EEB “controlado” o “insignificante” entra en una tercera categoría: estatus de riesgo “indeterminado” de EEB. Actualmente Ecuador tiene un estatus sanitario controlado para Encefalopatía Espongiforme Bovina, desde el año 2018.

5.8. Epidemiología de la enfermedad

Se conoce que el agente causal de la EEB (prion), está compuesta por un cambio conformacional en el prion natural del huésped, lo que conlleva a la degeneración del SNC.

Se presume que la epidemia de EEB se originó en ovejas infectadas con Scrapie que entraron al proceso de rendering, esta enfermedad es una encefalopatía espongiforme endémica de la oveja reconocida en Europa desde mediados del siglo XVIII o pudo ser por ganado bovino que entró al proceso de rendering con EEB esporádica no reconocida u otras fuentes.

No se ha registrado casos de una transmisión iatrogénica; algunos datos indican un riesgo de transmisión materna para los terneros nacidos de madres afectadas; pero esta vía no tiene significación epidemiológica. No existen pruebas de transmisión horizontal de la EEB entre bovinos. Es probable que la variante de la enfermedad de Creutzfeldt Jakob (v-ECJ) en los humanos sea causada por el consumo de productos de bovino contaminados por tejido nervioso infectado (SAG, 2016).

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

La epidemiología de la EEB en el ganado bovino está determinada principalmente por su largo periodo de incubación y por su modo de transmisión, atribuido únicamente a la ingestión a una edad temprana de harinas de carne y hueso contaminadas con EEB (Saegerman et al., 2005). 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 bovinos con nueve o más años. Existen registros en el Reino Unido de muy pocos bovinos que han manifestado la enfermedad a los 12 años y solo tres casos en bovinos menores a 30 meses (OIRSA, 2005).

El ganado bovino positivo a EEB en la mayoría de casos ocurre entre los 4 y 6 años de edad. No se ha encontrado una predisposición genética o de raza. La mayoría de casos de EEB han provenido de ganado lechero (mayor tiempo de vida) debido, probablemente, a las diferencias con los sistemas de alimentación del ganado de carne.

El agente de la EEB es extremadamente resistente a la mayoría de procedimientos de inactivación física y química. Un estudio que imitaba prácticas de rendering demostró que sólo un sistema de cocción que utilizaba 133 °C y a 3 bar de presión durante 20 minutos podía reducir su infectividad de manera efectiva (FAO, sf).



A partir del ingreso a Reino Unido desde 1986 que apareció la primera vez se ha distribuido en algunos países de: Europa, Asia, Oriente Medio y Norteamérica.

5.9. Periodo de incubación

Dado el largo periodo de incubación, los signos usualmente aparecen cuando los bovinos tienen entre tres 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; así como en la postura y movimiento respectivamente.

5.10. Signos clínicos

Los signos clínicos están relacionados con cambios en el comportamiento y en el temperamento de los bovinos; el primer signo de EEB puede ser cuando un bovino apacible se torna agresivo. La hipersensibilidad puede ser al tacto, al sonido y a la luz. La ataxia afecta principalmente los miembros traseros (Saegerman et al., 2005).

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Cambios en el comportamiento: agresividad, rechinar de dientes, nerviosismo o dificultad para pasar puertas, posición anormal de las orejas, cambio temperamental, en algunas ocasiones ceguera y otras anomalías de postura y movimiento pueden incluir, caídas, distaxia, temblor y un movimiento anormal de la cabeza. En casos avanzados hay debilidad y la pérdida de condición puede causar postración. Debe investigarse la historia clínica de cualquier bovino 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 (OIRSA, 2005).

5.11. Vigilancia Epidemiológica



En los bovinos determinados de 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 bovinos. El programa debe incluir: exámenes cuidadosos cada seis meses de todos los bovinos susceptibles para identificar signos clínicos compatibles con EEB hasta que mueran o sean sacrificados; identificación individual de todos los bovinos sujetos a vigilancia de por vida; muestreo para detectar la enfermedad en cada bovino bajo riesgo al momento del sacrificio o de su muerte. En el caso de bovinos importados bajo sospecha se deben realizar investigaciones hasta la muerte del bovino.

6. DIAGNÓSTICO

Para el diagnóstico diferencial, debe tenerse en cuenta todos los tipos de enfermedades neurológicas del ganado bovino, como: rabia bovina, scrapie, listeriosis, encefalitis infecciosa, trastornos metabólicos (cetosis, hipomagnesemia), intoxicaciones, neoplasias y traumatismos.

No se observan modificaciones macroscópicas en la necropsia asociada a la EEB, para histopatología se observa la presencia de una encefalopatía espongiiforme característica en la mayoría de los casos (SAG, 2016), así que, si se observa alguna al extraer el encéfalo, estas deberán muestrearse específicamente para facilitar el diagnóstico diferencial.

No existen pruebas validadas para el diagnóstico de EEB en bovinos 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.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Los métodos para el diagnóstico de EEB se describen en el Manual de Estándares para las pruebas de diagnóstico y vacunas de la OIE (OIE, 2018), que se detallan a continuación:

- Inmunohistoquímica
- Inmunoelectrotransferencia
- Pruebas rápidas de cribado
- Histopatología

6.1. Pruebas de Laboratorio

El examen del cerebro en el laboratorio es necesario para confirmar el diagnóstico de esta enfermedad.

Las pruebas para detectar la acumulación de PrPSC 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 PrPSC y tiene una sensibilidad similar a los métodos inmunoquímicos.
- La inmunoelectrotransferencia de PrPSC en tejidos homogenizados sin fijar, del sistema nervioso central. Western blott corresponde a este tipo de pruebas.

La confirmación de una encefalopatía espongiforme transmisible por inmunohistoquímica o por inmunoelectrotransferencia 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 prion, sin embargo, toma más de un año correrla (OIE, 2016).

7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO

Las medidas de mitigación de riesgo que se ejecutarán en caso de identificar casos sospechosos en un predio determinado, que permita reducir el riesgo de contagio estableciendo las posibles fuentes de infección, para de esta manera determinar la presencia de otros predios posiblemente infectados, son las siguientes:

- Identificar materiales de riesgo que pudieran haber entrado a las cadenas alimentarias de los bovinos o de las personas.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- 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 aislamiento de todos los bovinos bajo riesgo asociados con el caso confirmado.
- Rastreo y aislamiento 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.

8. APLICACIÓN DE MEDIDAS ZOOSANITARIAS ANTE LA PRESENCIA DE EEB



8.1. FASES DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Se puede definir la atención de emergencias sanitarias animales luego de la aparición en un territorio de una enfermedad que provoque un serio daño económico y productivo que afecta significativamente, tanto el comercio nacional como de exportación de bovinos y productos, de las especies afectadas. Esto significa que la respuesta a emergencias en esta fase debe estar en función de una serie de requerimientos técnicos para controlar el tipo de agente causante, población y sistema de producción afectado.

En términos concretos, el marco de análisis de la calidad de las estrategias y acciones a ejecutarse durante una atención de una emergencia se puede establecer tres fases:

8.1.1. FASE DE ALERTA

Es cuando el servicio veterinario oficial receipta una notificación de la presentación de sintomatología compatible a enfermedades neurológicas en la población bovina. Dicha notificación puede ser realizada por personas externas al servicio oficial (brigadistas, informantes zoosanitarios, propietarios, médicos veterinarios privados, profesionales de centros de faenamiento, centros agropecuarios, etc.) o personal de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

8.1.2. FASE DE SOSPECHA



Una vez que el servicio veterinario oficial recepta la notificación de sospecha de la enfermedad neurológica en uno o más unidades de producción pecuarias, el equipo de atención local conformado por médicos veterinarios oficiales o técnicos pecuarios, se desplazará al sitio o lugar afectado en un periodo de 24 horas de recibida la notificación, para el levantamiento de la información epidemiológica y efectuar las medidas sanitarias pertinentes hasta que la sospecha sea ratificada y establecida oficialmente por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario. Entre las medidas sanitarias se detallan a continuación:

- Recopilación de información para investigación Epidemiológica
- Interdicción del predio
- Aislamiento de bovinos susceptibles
- Restricción de la movilización
- Sacrificio Sanitario
- Notificación a la Autoridad Nacional Competente

Si uno o varios bovinos presentan sintomatología neurológica compatible con EEB. Todos los bovinos sospechosos 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 (tálamo), a efecto de ser remitidos al laboratorio autorizado. Para prevenir la diseminación de posibles bovinos infectados, se debe restringir la movilización de los bovinos susceptibles y/o los productos del faenamiento 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. Esta fase terminará ya sea con la confirmación o desestimación oficial de la sospecha de la enfermedad.

8.1.3. Seguimiento de los casos sospechosos con EEB

Es responsabilidad de los médicos veterinarios de la Agencia analizar la información de la notificación y clasificarla según corresponda, si la notificación clasifica para atención de caso (vigilancia pasiva), deberá darle seguimiento a la misma, así mismo durante la atención a la notificación se procederá a realizar el examen clínico del bovino o los bovinos que presentan sintomatología neurológica compatible con EEB para estimar o desestimar el grado de compatibilidad con la enfermedad, y tomando la respectiva muestra de ser el caso.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Es importante realizar un rastreo de los bovinos y sus productos para establecer las Unidades de Producción sospechosas en las que se establecerán los casos confirmados y la posibilidad de exposición al agente de la EEB; mientras, el rastreo retrospectivo permitirá localizar la posible fuente de exposición a la enfermedad. En un bovino 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 bovinos infectados (forma ilegal) y la posterior incorporación de las harinas elaboradas con sus despojos al alimento para ganado; o por la importación de productos biológicos contaminados.

Ante un bovino sospechoso de EEB, se tomará y enviará la muestra basada en el manual de toma y envío de muestras vigente, por el laboratorio de la Agencia de Regulación de Control Fito y Zoosanitario.



Es responsabilidad del Médico Veterinario Oficial que realizó la visita, informar al Director Distrital tipo A/B o Jefe de Servicio de Sanidad Agropecuaria según corresponda, y a la Dirección de Vigilancia Zoosanitaria, al igual que debe registrar los formularios de vigilancia pasiva en el SIZSE, así mismo es la responsabilidad de todos los actores involucrados (Médicos veterinarios oficiales y de centros de faenamiento) la de realizar la investigación y seguimiento de la sospecha a EEB, durante la entrevista se deben realizar preguntas sobre el encargado responsable de la unidad de producción pecuaria, veterinarios actuales y el personal que estaba al momento del nacimiento de los bovinos afectados, así como si son bovinos importados.

Una vez obtenido el resultado negativo a la enfermedad registrado en el SIZSE por parte del Laboratorio de Diagnóstico Animal, el mismo deberá ser liberado en el sistema para permitir el acceso y visualización por parte de las Jefaturas de Servicios de Sanidad Agropecuaria y Direcciones Distritales tipo A y B, para su desestimación y posterior cierre del evento para la enfermedad compatible con EEB.

En esta fase para la progenie de un caso de EEB correspondiente a una hembra y para una madre de un caso de EEB, es necesario confirmar el origen de todos los bovinos determinados bajo riesgo a través de su identificación o registros; rastrear hasta donde sea posible todos los productos y subproductos de los bovinos sacrificados.

8.1.4. FASE DE CONFIRMACIÓN

Se inicia a partir de la confirmación de laboratorio mediante técnicas que garanticen la detección del agente, los resultados de las muestras encefálicas serán ingresados en el SIZSE por parte del laboratorio. En casos de requerirse, se enviarán muestras a analizarse a Laboratorios de referencia internacional. En esta fase se mantiene activa o se establecen las acciones sanitarias según lo define el presente plan de contingencia.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Uno o varios bovinos con sintomatología neurológica compatible con EEB que después de ser sacrificados y muestreados obtuvieran resultados positivos a las pruebas de inmunohistoquímica o inmuno-electrotransferencia. Si los resultados del laboratorio autorizado son positivos las unidades de producción de origen de donde se obtuvieron las muestras de los bovinos infectados, deben ser declaradas unidades de producción infectadas. Cualquier otra unidad de producción que potencialmente contenga bovinos infectados, determinadas mediante las investigaciones epidemiológicas, se identificará como unidad de producción sospechosa; en todas las unidades de producción infectada y sospechosa se establecerá una cuarentena para prevenir la movilización de bovinos susceptibles, sus productos y subproductos, así como los MER asociados al caso confirmado de EEB.

9. ACCIONES DE CONTROL ZOOSANITARIO

En el caso de que el resultado sea positivo se seguirán las directrices detalladas a continuación:



9.1. Estrategia para el control y eliminación.

Los detalles de las estrategias de control y erradicación dependerán del tipo de incidente que haya dado inicio a la respuesta de emergencia:

- EEB en un bovino importado
- EEB en un bovino autóctono o un caso humano de la variante de Creutzfeldt-Jakob.

Los detalles también dependerán de la categorización de los bovinos involucrados que hayan resultado de las investigaciones epidemiológicas detalladas a continuación:

Bovino importado: Al momento el Programa Nacional cuenta con la normativa para realizar por parte de los médicos veterinarios y profesionales con carreras afines que sean habilitados por la Agencia el seguimiento de todos los bovinos importados desde su llegada hasta su destino final o hasta su fallecimiento. En el caso de que el bovino importado sea detectado como positivo en el predio, se debe rastrear a los bovinos expuestos a la fuente común de contaminación y el positivo debe ser enterrado en el mismo lugar de extracción de la muestra. También en el caso de que un bovino sea positivo de un centro de faenamiento, dicho bovino deberá ser sometido a un sacrificio sanitario, enterrando o incinerando de acuerdo con el criterio del Médico Veterinario del centro de faenamiento habilitado y bajo supervisión de la Agencia.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Bovino autóctono: Ante el caso positivo de un bovino es responsabilidad de los médicos veterinarios de la Agencia realizar el levantamiento de la información epidemiológica relacionada al origen del contagio del bovino infectado y a todos los bovinos que posiblemente puedan ser sospechosos. Una vez que la EEB se ha confirmado, mediante investigaciones epidemiológicas, todos los bovinos asociados al caso deben ser identificados y clasificados como bovinos bajo riesgo de tener la enfermedad, estos son:

- Las cohortes o bovinos nacidos durante la misma temporada de parto y criados con el caso confirmado, u otro bovino 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.
- Bovinos a los que se les pudo haber administrado vía parenteral un producto conteniendo el agente de la EEB.

Para los casos en humanos de la variante de Creutzfeldt-Jakob, se trabajará bajo las directrices del Ministerio de Salud y en coordinación del personal de epidemiología de dicha entidad.



Todos los casos confirmados deben remitirse para corroboración al laboratorio de referencia regional de la OIE.

9.2. Cuarentena y Control de la Movilización

La cuarentena sanitaria se establecerá en la unidad de producción infectada y sospechosa; para el control de la movilización a bovinos y sus productos se considerará sospechosa hasta que se defina la confirmación de la enfermedad. La declaración de emergencia en zonas controladas y restringidas se realizará únicamente si a partir de las investigaciones epidemiológicas se sospecha que la EEB se ha diseminado a un área geográfica determinada y será en función de la categorización y pruebas de laboratorio, que se haya establecido a los bovinos.

9.3. Tratamiento de bovinos infectados, sus productos y subproductos

No existe tratamiento efectivo para bovinos, por lo que todos los casos sospechosos deben ser sacrificados, muestreados y posteriormente destruidos o enterrados según la normativa vigente.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Tampoco existe tratamiento para acondicionar productos y subproductos de bovinos 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 ni los productos de los casos confirmados deben ser sometidos a proceso de obtención de harinas u otros productos, por lo tanto, la disposición final será según la normativa vigente y según las indicaciones a continuación:



- Siempre 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 bovinos y materiales infectados.
- En centros de faenamiento se podrá incinerar o enterrar de acuerdo a la normativa vigente.

9.4. Descontaminación

Es necesario descontaminar las instalaciones con alto potencial de contaminación tales como salas de necropsias, sitios de recolección y venta de bovinos de desecho y laboratorios. En unidades de producción solo se requiere descontaminación en los sitios de necropsias, destrucción y de disposición de bovinos, 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 reutilizable que se maneja durante la remoción del cerebro y otros posibles tejidos infectados debe desinfectarse por métodos recomendados por la OIE, entre los cuales se detallan a continuación:

- 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.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- 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.
- 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 empleadas para el envío de muestras para EEB deben ser utilizadas únicamente para esta actividad.

10. COMUNICACIÓN

Es muy importante informar a la población sobre la estrategia, asegurando que la información precisa y oportuna llegue a los medios de comunicación, a fin de evitar pánico entre la población, 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. En el caso de detectar bovinos expuestos es necesario 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.

Se apoyará a las autoridades de salud en las investigaciones epidemiológicas sobre los casos en humanos de la Variante de Creutzfeldt-Jakob; mejorando el sistema de vigilancia 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.

11. ORGANIZACIÓN DE EMERGENCIAS

Para el enfrentamiento de una emergencia sanitaria, se deberá poner en marcha la estructura sanitaria que responda a tres niveles: nivel político-estratégico, nivel estratégico y nivel técnico - operativo. La intervención de uno u otro nivel en las distintas actividades de la emergencia sanitaria en cualquiera de sus etapas, dependerá del desarrollo de cada evento.



	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0 Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Ilustración 1. Niveles de enfrentamiento de emergencia



Elaborado: Dirección de Vigilancia Zoosanitaria

11.1. NIVELES DE ENFRENTAMIENTO DE LA EMERGENCIA



11.1.1. Nivel Político- Estratégico

En este nivel, se deberá apoyar la estrategia sanitaria y se entregará las directrices necesarias que determinarán la generación de la política de control, comercial y comunicacional según corresponda.

El Comité Político Estratégico (CPE) estará constituido por el Ministro de Agricultura, y Ganadería y por el Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.

Las principales actividades del comité serán:

- Conocer y apoyar la estrategia sanitaria para el enfrentamiento de la emergencia sanitaria ante la presencia de la EEB propuesta por el Comité Estratégico.
- Entregar las directrices para el manejo de los temas comunicacionales y comerciales, generados a consecuencia de la emergencia sanitaria a nivel nacional e internacional.
- Toma de decisiones y establecimiento de los lineamientos a seguirse por la emergencia sanitaria, mediante los informes de situación y estrategia sanitaria presentados por el Comité estratégico.
- Asegurar el presupuesto para la gestión de emergencia.
- Instalar el sistema de reuniones extraordinarias y/o permanentes para la coordinación de acuerdo a la emergencia.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Activación de COE (Comité de Operaciones de Emergencia) en la zona afectada. El mismo que estará conformado por autoridades zonales, los mismos gestionarán la infraestructura, equipamiento y maquinaria necesaria para la atención de la emergencia.

11.1.2. Nivel Estratégico

En este nivel se dará la conducción general de la emergencia sanitaria de acuerdo a la zona afectada y presentará al Comité Político Estratégico la estrategia sanitaria, comercial y comunicacional para su enfrentamiento, así como otros temas referentes a la emergencia, cuando se requiera de los mismos.

El Comité Estratégico estará constituido por: Coordinación General de Sanidad Animal, Director/a General de Asesoría Jurídica, Director/a General de Comunicación Social, Director/a General de Administración de Recursos Humanos, Director/a General de Planificación y Gestión Estratégica, Coordinador/a General de Laboratorio, Director/a General Administrativa y Financiero quien actuará como secretario, el sector privado representado por Gremios Ganaderos Bovinos del país.



Las principales actividades de este Comité son:

- Aprobar la estrategia sanitaria presentada por el Comité Técnico Operativo para el enfrentamiento de la emergencia sanitaria
- Comprometer el apoyo de toda la estructura del Servicio para el enfrentamiento de la emergencia sanitaria.
- Analizar la información correspondiente a la evaluación de daños y análisis de necesidades y generar los informes correspondientes para la máxima autoridad
- Aprobar y complementar, cuando corresponda, las estrategias sanitarias, comerciales y comunicacionales presentadas por el Comité Técnico Operacional.
- Emitir la documentación legal necesaria para la gestión de la emergencia sanitaria.

11.1.3. Nivel Técnico Operativo

Este nivel elaborará y propondrá estrategias de implementación de intervención sanitaria, comunicacional y comercial al Comité Estratégico. Este nivel estará compuesto por: Director/a de Vigilancia Zoosanitaria, quien lo presidirá, Director/a de Control Zoosanitario, Director/a de Certificación Zoosanitaria, Director/a Diagnóstico Animal, Responsable del programa nacional de vigilancia y prevención de Encefalopatía Espongiforme Bovina y Directores/as Distritales Tipo A, Tipo B, y Jefaturas de Servicio de Sanidad Agropecuaria de las zonas afectadas cuando sean requeridos, y los profesionales o técnicos de reconocida experiencia en Bovinos y EEB (Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias).

Las principales actividades del Comité serán:

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Coordinar y dirigir el establecimiento de los grupos técnicos de control de emergencia, comunicaciones, comercio y logístico.
- Proponer las distintas estrategias técnicas específicas al Comité Estratégico.
- Convocar a Grupo de atención de emergencias sanitarias, el mismo que estará conformado por médicos veterinarios con experiencia.
- Asegurar el apoyo técnico necesario (médicos veterinarios y profesionales afines) para el buen funcionamiento de los grupos operativos en campo.
- Implementar estrategias técnicas.
- Entregar los insumos requeridos por el Comité Estratégico respecto de las comunicaciones y los aspectos comerciales.
- Mantener alineados a los niveles técnicos zonales y distritales.
- Resolver conflictos de nivel operativo.
- Proveer de información actualizada para la toma de decisiones a nivel institucional, antes, durante la ocurrencia de una emergencia zoonosológica y posterior a la emergencia para la generación de planes post emergencia.

11.2. RESPONSABILIDADES



A continuación, se detallan las principales responsabilidades de los entes públicos y privados, involucrados en el caso de una emergencia:

11.2.1. Ministro de Agricultura y Ganadería:

- Presidir el Comité Político Estratégico
- Apoyo ejecutivo al Comité Técnico
- Apoyar a la Agencia en lo que corresponda a la atención de emergencias sanitarias.
- Ser vocero de las emergencias sanitarias según lo determine el nivel Político – Estratégico o una autoridad superior del gobierno.

11.2.2. Director/a Ejecutivo de la Agencia

- Emitir resoluciones sanitarias relacionadas con la atención de emergencia sanitaria.
- Representar al Servicio Veterinario Oficial en el ámbito nacional e internacional, relacionado con la emergencia sanitaria.
- Apoyar al Comité Técnico y Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias en todo lo relacionado con la emergencia sanitaria

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

11.2.3. Coordinador/a General de Sanidad Animal

- Presidir el Comité Estratégico
- Aprobar los informes técnicos de control de emergencia, en el caso de ser ratificado el evento por el Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias.
- Realizar el seguimiento de las acciones ejecutadas en territorio, en la aplicación de medidas de control, mediante coordinación directa con el COE.

11.2.4. Director/a de Vigilancia Zoosanitaria

- Presidir el Comité Técnico Operativo
- Realizar seguimiento y análisis de la información generada por el Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias del evento sanitario.
- Coordinar la estructura del informe técnico de control de emergencia.
- Formar parte del Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias, cuando sea requerido.
- Activar el Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias a nivel zonal y distrital.
- Asistir a las reuniones del Comité Estratégico.

11.2.5. Director/a de Control Zoosanitario



- Formar parte del Comité Técnico Operativo y ejercer la secretaría técnica.
- Asistir a las reuniones del Comité Estratégico.
- Formar parte del Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias, cuando sea requerido.

11.2.6. Director/a de Certificación Zoosanitaria

- Controlar y verificar la documentación para importaciones de países con un estatus permitido por el Servicio Veterinario Oficial
- Controlar la movilización de animales de importancia productiva

11.2.7. Responsable del Programa nacional de vigilancia y prevención de encefalopatía espongiforme bovina

- Formar parte del Comité Técnico Operativo y apoyar en el control y vigilancia de la emergencia sanitaria.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA



- Coordinación y seguimiento al tema logístico de distribución y abastecimiento de materiales e insumos necesarios para la atención en campo.
- Asesorar a la Dirección de Control Zoosanitario para la implementación de medidas sanitarias.

11.3. Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias.

- Ejecutar todas las actividades que sean designadas por el Comité Técnico
- Ejecutar medidas sanitarias de emergencia en el lugar afectado.
- Coordinar el apoyo técnico a los veterinarios oficiales locales y regionales durante la etapa de emergencia sanitaria.
- Ejecutar las acciones de control ante la emergencia sanitaria.

11.3.1 Comité de Operaciones de Emergencia (COE)

- La Agencia solicitará a través de la Autoridad Agraria Nacional la declaración de emergencia zoosanitaria, cuando se detecte en una zona la presencia de enfermedades de control oficial que pongan en riesgo la situación zoosanitaria de una o varias especies de animales terrestres, para que se efectúen las intervenciones y coordinaciones con las instituciones responsables para mantener la información de manera expedita.
- La Agencia alertará y solicitará a los GAD's (Gobiernos Autónomos Descentralizados) que exista un equipo permanente para los trabajos que deban realizarse fuera de horarios de labores, sobre todo los fines de semana o feriados, donde se ha mostrado dificultades para realizar las actividades de emergencia.
- La Agencia solicitará a todos los Coordinadores de las mesas técnicas de trabajo, que se emitan los informes respectivos tanto de evaluación como de intervención a la emergencia para la consolidación de la información.
- La Agencia solicitará la coordinación y acción respectiva de la fuerza pública (Policía Nacional y Ejército Nacional) de la jurisdicción para el control estricto en las zonas focales.
- Dar apoyo logístico y humano al Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias.
- Vigilar el cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas en la zona afectada por el Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias y determinada en los manuales de procedimientos vigentes para la atención de notificaciones sanitarias en unidades de producción.
- Apoyar a la atención de la emergencia de acuerdo a las necesidades que se presenten como consecuencia de la misma.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Promover la responsabilidad de los productores privados en el acatamiento de las medidas sanitarias impuestas por la Agencia, como son: notificación de casos sospechosos, restricciones de movilización y productos; bioseguridad.
- Colaborar en actividades específicas en apoyo a la contención de la unidad productiva por la enfermedad.
- Coordinar con los representantes de las zonas afectadas, a fin de posibilitar las acciones de control ejecutadas por el Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias.

11.3.2. Gremios Privados



- Formar parte de los Comité Político Estratégico y Comité Estratégico cuando se lo requiera y colaborar en actividades específicas en apoyo a la contención del brote.
- Coordinar con los representantes de las zonas afectadas, a fin de posibilitar las acciones de control ejecutadas por el Grupo de Atención de Emergencias Sanitarias.

12. PLAN DE OPERACIONES

12.1. 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, siendo 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** 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.
- **Investigaciones epidemiológicas** para determinar la fuente de infección y posteriormente identificar bovinos 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 unidades de producción, dependiendo de los hallazgos derivados de las investigaciones veterinarias.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- **Vigilancia y monitoreo** mediante pruebas post-mortem al cerebro de los bovinos 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.
- **Evitar el ingreso** a la cadena alimentaria de productos bovinos infectados o sospechosos.
- **Campaña de comunicación al público** la cual se llevará a cabo conforme el plan de comunicación establecido durante la emergencia.

13. BIBLIOGRAFÍA

- **FAO. (sf).** FAO. Obtenido de http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/segalim/animal/eeb/eet/default.htm
- **FAO. (30 de 7 de 2007).** ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA (EEB). Obtenido de http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/segalim/animal/eeb/enfermedad/distri.htm
- **OIE 2016** Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres 2018 [en línea] http://www.oie.int/es/normas_internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/.
- **OIRSA. (2005).** Plan de emergencia ante un brote de encefalopatía espongiforme bovina en los países miembros del OIRSA. San Salvador: OIRSA.
- **OMS. (16 de 3 de 2015).** ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Obtenido de https://www.who.int/foodsafety/areas_work/zoonose/es/
- **OMS-FAO-OIE. (2001).** Consulta Técnica OMS/FAO/OIE sobre la EEB: salud pública, sanidad animal y comercio. OMS FAO OIE.
- **Saegerman C., Berkvens D., Claes L., Dewaele A., Coignoul F., Ducatelle R., Cassart D., Brochier B., Costy F., Roels S., Deluyker H, Vanopdenbosch E., Thiry E. 2005** Population-Level Retrospective Study of Neurologically Expressed Disorders in Ruminants before the Onset of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) in Belgium, a BSE Risk III Country. Journal of Clinical Microbiology, February 2005, p. 862-869, Vol. 43, No. 2

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA EN ECUADOR	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24/04/2021
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- **Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) 2005** Manual de Procedimientos de Contingencia de Encefalopatía Espongiforme Bovina, octubre 2005.
- **SAG. (2003).** Consulta Técnica sobre Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB). Santiago: SAG.

Control de cambios

Fecha anterior	Cambios o modificaciones	Fecha del cambio	Autor

Elaborado por:
MVZ Johanna Salas
Responsable de la Gestión de Planes de Contingencia
1716580327



Firmado electrónicamente por:
**JOHANNA
ELIZABETH SALAS
TORRES**

Revisado por:
Dra. Alexandra Burbano
Directora de Vigilancia Zoonosanitaria
1001861689



Firmado electrónicamente por:
**LIDIA ALEXANDRA
BURBANO ENRIQUEZ**

Aprobado por:
Ing. Christian Zambrano
Coordinador General de Sanidad Animal
1715180954



Firmado electrónicamente por:
**CHRISTIAN ANTONIO
ZAMBRANO PESANTEZ**