

RESOLUCIÓN 0036

EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 13 de la Constitución de la República del Ecuador establece que las personas y colectividades tiene derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente productos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria;

Que, el artículo 281 numeral 7 de la Constitución de la República del Ecuador establece que 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 apropiados 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 artículo 281 numeral 13 de la Constitución de la República del Ecuador establece que 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 apropiados 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 incertidumbre sobre sus efectos;

Que, el artículo 1 de la Ley de Sanidad Animal publicada en el Suplemento del Registro Oficial Nro. 315, de 16 de abril del 2004, le corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería, realizar la investigación relativa a las diferentes enfermedades, plagas y flagelos de la población ganadera del país y diagnosticar el estado sanitario de la misma. Estas tareas las emprenderá de forma planificada con la participación de las unidades administrativas y técnicas, entidades dependientes y adscritas y en estrecha coordinación con las instituciones públicas o privadas, nacionales o internacionales, vinculadas al sector;

Que, el artículo 2 de la Ley de Sanidad Animal publicada en el Suplemento del Registro Oficial Nro. 315, de 16 de abril del 2004, el Ministerio de Agricultura y Ganadería adoptará las medidas encaminadas a conservar la salud de la ganadería nacional, prevenir el apareamiento de enfermedades, controlar las que se presentaren y erradicarlos;

Que, el artículo 9 de la Ley de Sanidad Animal publicada en el Suplemento del Registro Oficial Nro. 315, de 16 de abril del 2004, determina que toda persona natural o jurídica que tuviere conocimiento de la existencia de enfermedades animales infecto-contagiosas, tendrá la obligación de comunicar al Ministerio de Agricultura y Ganadería;

Que, el artículo 20 de la Ley de Sanidad Animal publicada en el Suplemento del Registro Oficial Nro. 315, de 16 de abril del 2004, declara como interés nacional y de carácter obligatorio la lucha contra las enfermedades infecto-contagiosas, endo-ectoparasitarias de ganado y de las aves;

Que, el artículo 1 del Reglamento General a la Ley de Sanidad Animal, publicada en el Suplemento del Registro Oficial Nro. 1, de 20 de marzo del 2003, Texto Unificado de Legislación Secundario del MAG Libro 1, Título II, establece que le corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria - SESA (hoy AGROCALIDAD), realizar investigaciones de las diferentes enfermedades, plagas y flagelos que afecten a la ganadería nacional, así como, coordinar y supervisar las que efectúen entidades públicas y privadas, nacionales y extranjeras, con miras a lograr resultados de diagnóstico, prevención y tratamiento;

Que, el artículo 24 del Reglamento General a la Ley de Sanidad Animal, publicada en el Suplemento del Registro Oficial Nro. 1, de 20 de marzo del 2003, Texto Unificado de Legislación Secundario del MAG Libro 1, Título II, establece que le corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria - SESA (hoy AGROCALIDAD), determinar las enfermedades infecto-contagiosas de los animales, así como las endo y ectoparasitarias de interés nacional, cuya lucha sea de carácter obligatorio. De igual manera se definirán las campañas sanitarias de prevención, control y erradicación de las enfermedades en razón de su importancia socio-económica y ambiental;

Que, el artículo 24 del Reglamento General a la Ley de Sanidad Animal, publicada en el Suplemento del Registro Oficial Nro. 056, de 20 de marzo del 2003, corresponde a la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - AGROCALIDAD establecer los mecanismos técnicos de prevención, control y erradicación de las enfermedades declaradas de interés nacional y de control obligatorio;

Que, mediante Decreto Ejecutivo Nro. 1449 publicado en el Registro Oficial Nro. 479, de 02 de diciembre del 2008, se reorganiza el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria - SESA transformándolo en Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - AGROCALIDAD, como una entidad técnica de derecho público, con personería jurídica, patrimonio y fondos propios, desconcentrada, con independencia administrativa, económica, financiera y operativa; con sede en Quito y competencia a nivel nacional, adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca - MAGAP;

Que, mediante Acción de Personal Nro. 0290, de 19 de junio del 2012, el Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, señor Javier Ponce, nombra al Ing. Diego

Vizcaíno, Director Ejecutivo de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - AGROCALIDAD;

Que, mediante Resolución DAJ-2013461-0201.0214, de 21 de noviembre del 2014, se aprueba la lista de enfermedades de notificación obligatoria para las diferentes especies animales en todo el territorio nacional, entre las que se encuentra la Encefalopatía Espongiforme Bovina, como una enfermedad que afecta a los bovinos;

Que, mediante Resolución Nro. 088, emitida en el 2001 por el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria - SESA (hoy AGROCALIDAD) y publicada en el Registro Oficial N°309 de 19 de abril de 2001, en la que según el Artículo 1 se prohíbe en todo el territorio nacional la utilización de harinas nacionales o importadas de carne, sangre y huesos de rumiantes para la alimentación de rumiantes o de alimentos para rumiantes que contengan estos productos.

Que, mediante Resolución Nro. 088, emitida en el 2001 por el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria - SESA (hoy AGROCALIDAD) y publicada en el Registro Oficial N°309 de 19 de abril de 2001, en la que según el Artículo 2 se prohíbe la importación y comercialización de harinas de carie, huesos y sangre de rumiantes para alimentación de rumiantes o alimentos que contengan estos productos desde países afectados por la presencia de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) y el Prurigo Lumbar Ovino (Scrapie).

Que, mediante Memorando Nro. MAGAP-CSA/AGROCALIDAD-2016-000120-M, de 02 de marzo de 2016, el Coordinador General de Sanidad Animal manifiesta que uno de los objetivos de la Coordinación General de Sanidad Animal y la Dirección de Control Zoonosario, se encuentra la ejecución de Programas Nacionales Sanitarios de prevención, control y/o erradicación de las enfermedades animales que se encuentran bajo control oficial y que afectan a las diferentes especies, en este caso a la especie bovina; por tal motivo se elaboró el "Programa Nacional Sanitario de Vigilancia y Prevención de Encefalopatía Espongiforme Bovina", el mismo que es aprobado mediante sumilla inserta en el documento, y;

En uso de las atribuciones legales que le concede el Decreto ejecutivo Nro. 1449 y el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos de la Agencia ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - AGROCALIDAD.

RESUELVE:

Artículo 1.- Adoptar el **PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA**, documento que se adjunta como ANEXO y que forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- Dadas las características de dinamismo de las acciones que contempla este Programa y todos aquellos aspectos que en determinado momento pueden ser objeto de

1715180822
DAJ-2016144-0201

reglamentación, se requiere una constante actualización del documento anexo mediante la sustitución de páginas y/o apartados. Cualquier modificación del documento anexo requerirá de la aprobación del Director Ejecutivo de AGROCALIDAD. Las páginas y/o apartados que sean modificadas serán sustituidas por nuevas, las cuales 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 AGROCALIDAD.

Artículo 3.- El incumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente Resolución será causa para aplicación de sanciones conforme a lo establecido en la Ley de Sanidad Animal y su Reglamento.

DISPOSICIÓN GENERAL

Única.- Para efecto del texto de la presente Resolución se publicará en el Registro Oficial, sin embargo el Anexo descrito en el Artículo 1 de la presente Resolución "**PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA**", se publicará en la página Web de AGROCALIDAD, para el efecto encárguese a la Coordinación General de Sanidad Animal de AGROCALIDAD.

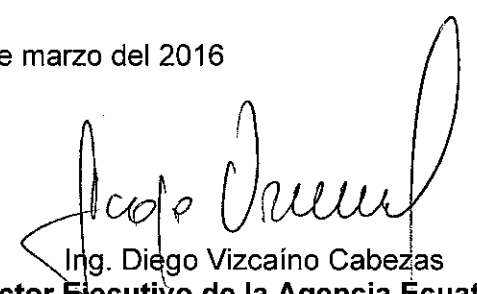
DISPOSICIONES FINALES:

Primera.- De la ejecución de la presente Resolución, encárguese a la Coordinación General de Sanidad Animal y a las Direcciones Distritales y Articulaciones Territoriales de AGROCALIDAD.

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

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE:

Dado en Quito, D.M. 24 de marzo del 2016



Ing. Diego Vizcaíno Cabezas
**Director Ejecutivo de la Agencia Ecuatoriana
de Aseguramiento de la Calidad
del Agro - Agrocalidad**

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE CALIDAD ANIMAL DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO		
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA

COORDINACIÓN GENERAL DE SANIDAD ANIMAL DIRECCIÓN DE CONTROL ZOOSANITARIO GESTIÓN DE MANEJO Y CONTROL DE ENFERMEDADES ANIMALES

DIRECTOR EJECUTIVO
Ing. Diego Vizcaíno Cabezas

COORDINADOR GENERAL DE SANIDAD ANIMAL
Dr. Javier Vargas Estrella

REDACCIÓN TÉCNICA Y RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Dra. Gabriela Llanos Hidalgo

REVISIONES TÉCNICAS
Dra. Alexandra Burbano Enríquez
Dra. Verónica Villarreal Benavides
Dr. Iván Santiana Jara

REVISIÓN TEXTO
Dra. Consuelo Espinosa Salme

AGROCALIDAD - Planta Central
Av. Amazonas y Eloy Alfaro,
Edif. MAGAP, piso 9. Telf: (593) 2 2567 232 Ext. 113
QUITO - ECUADOR

Av. Interoceánica Km 14 y 1/2, sector La Granja
Telf: 2372 844 Ext. 225, 226, 227
Coordinación General de Sanidad Animal - Tumbaco

www.agrocalidad.gob.ec
direccion@agrocalidad.gob.ec

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE SEGURIDAD DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

ÍNDICE DE CONTENIDO

	pp
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES.....	1
3. DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD	5
4. BASE LEGAL.....	12
5. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA SANITARIO	13
5.1. OBJETIVO GENERAL	13
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
5.3. COMPONENTES	14
5.4. INDICADORES	14
6. ACTIVIDADES A DESARROLLARSE	14
7. VIABILIDAD TÉCNICA	16
8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	30
9. GLOSARIO DE TÉRMINOS	31
10. ANEXOS.....	33

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE SEGURIDAD DE LA CADENA DE AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

1. INTRODUCCIÓN

La actividad pecuaria del país es compleja y diversa, ya que las diferentes ofertas de comercialización de productos y subproductos de origen bovino se encuentran limitadas a la oferta y demanda de diversos factores sociales, culturales y económicos.

Una de las limitantes para el comercio internacional de la carne bovina, es la situación sanitaria de las enfermedades animales, como es el caso de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB/BSE), la cual afecta tanto a bovinos como al ser humano, además de ser restrictiva al comercio.

En humanos, la variante de la enfermedad se denomina Creutzfeldt-Jakob (vCJD) y podría ser causada por el consumo de productos de origen bovino contaminados por tejido nervioso infectado o productos sanitarios fabricados a partir de tejidos animales infectados, produciendo un mal neurológico con formas genéticas hereditarias, caracterizadas por presentar una forma anómala de la proteína priónica celular (PrPC). Este fenómeno parece estimular a que otras proteínas alteren sus formas, afectando su capacidad para funcionar. Estas enfermedades pueden existir en formas esporádicas (idiopáticas), hereditarias, y adquiridas. El término espongiforme hace referencia al aspecto esponjoso que presenta el cerebro afectado en la autopsia.

2. ANTECEDENTES

En el Ecuador no se cuentan con datos exactos de la producción bovina y sus subproductos, pero se conoce que la cantidad de productores pecuarios en general es de 320.279, como se puede observar en la Tabla 1.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGULACIÓN DE LA CADENA DE AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Tabla 1. Distribución porcentual de productores pecuarios según el número de hectáreas.

Menos de 1 ha	De 1 hasta menos de 2 ha	De 2 hasta menos de 3 ha	De 3 hasta menos de 5 ha	De 5 hasta menos de 10 ha	De 10 hasta menos de 20 ha	De 20 hasta menos de 50 ha	De 50 hasta menos de 100 ha	De 100 hasta menos de 200 ha	De 200 ha y más
16.334	13.131	10.889	16.013	24.341	31.067	61.173	50.604	39.074	57.653
5,1%	4,1%	3,4%	5%	7,6%	9,7%	19,1%	15,8%	12,2%	18%

Fuente: INEC - ESPAC, 2013.

Elaboración: Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales - AGROCALIDAD, 2016.

Los productores pecuarios a nivel nacional que tienen de 1 a 20 Hectáreas (Ha) suman un total de 111.775 que corresponde al 34,9%, mientras que los productores de 20 a 50 Ha nos da un total de 61.173 con el 19,1%, y a su vez los productores que posee de 50 Ha y más suman 89.678 que son alrededor del 28% y 57.653 que corresponden al 18% de productores pecuarios que posee propiedades de más de 200 Ha.

Tomando en cuenta a los productores pecuarios, según el número de unidades productivas agropecuarias UPAs, se obtiene que el programa sanitario abarcará a todos los productores dedicados a la producción de bovinos y sus subproductos, los mismos que corresponden a 288.226, distribuidos de acuerdo a la Tabla 2.

Tabla 2. Número de Productores Bovinos en relación a la cantidad de animales.

# Bovinos	# Productores	%
1 - 20	233.061	80.86
21 - 50	40.006	13.88
≥ 50	15.159	5.26
Total	288.226	100

Fuente: Proyecto de Erradicación de la Fiebre Aftosa, primera fase de vacunación, 2015.

Elaboración: Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales - AGROCALIDAD, 2016.

En lo referente al número de bovinos frente al número de productores, cerca del 80% del total de productores poseen entre 1 y 20 bovinos, mientras que los productores que poseen de 21 a 50 bovinos corresponden al 13,88% y los productores que poseen más de 50 animales corresponden tan solo el 5,6%.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE SEGURIDAD DE LA CADENA DE AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

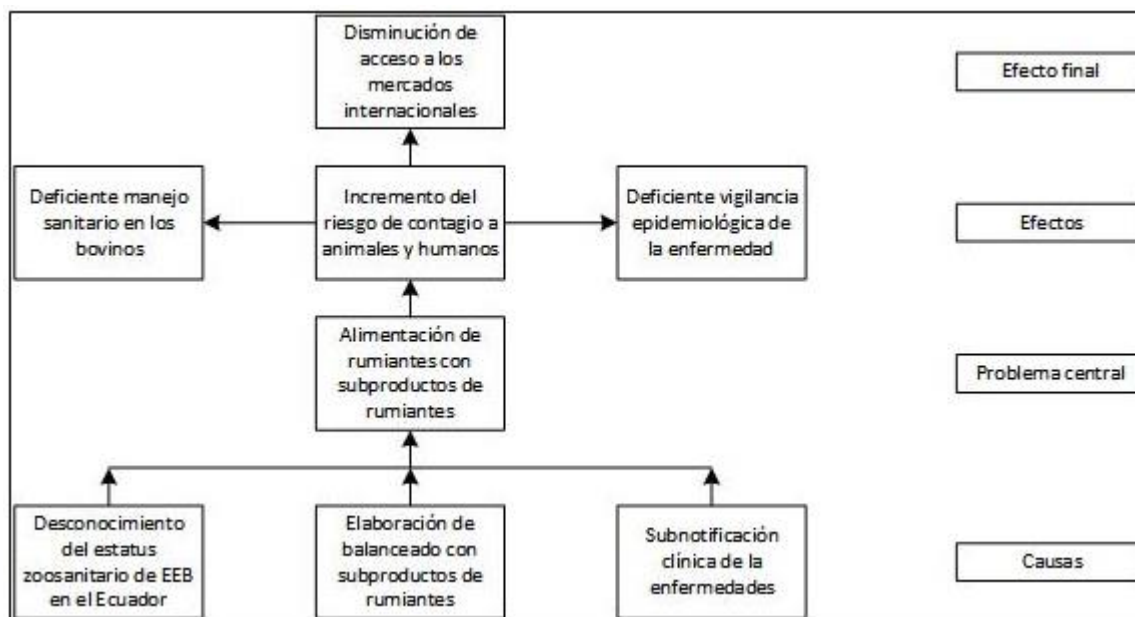
De acuerdo a estos análisis, se obtiene que el número total de productores bovinos es de 288.226, estimando que cada productor tiene una familia de 5 personas como se refleja según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC 2010. En función de esta realidad, los beneficiarios directos de las actividades que contempla el programa sanitario son más de 1,2 millones de personas. Por tanto, la importancia social y económica de los productores es sumamente alta y el beneficio de la salud pública se incrementa.

El ganadero ecuatoriano, aún no logra tener una rentabilidad que genere los recursos necesarios para lograr el buen vivir de la familia debido a diferentes factores del manejo animal. Actualmente el 80% de productores no aplica tratamientos médicos basándose en los signos clínicos que manifiesta un animal enfermo, debido a que no se realizan pruebas de diagnóstico que confirme la presencia e identifiquen la enfermedad que aqueja el animal. Esta práctica empírica de curación implica que el productor incurra en pérdidas económicas innecesarias, comprometan la vida del animal y exista una proliferación de enfermedades, siendo un problema de salud pública.

En el Gráfico 1 se observan las causas más frecuentes por las que la Encefalopatía Espongiforme Bovina se puede presentar en los bovinos, afectando su salud y la economía de los productores, así como los efectos frente a la diseminación de la enfermedad entre animales y a los seres humanos.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGULACIÓN DE LA CADENA DE AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Gráfico 1. Árbol de problemas.



Fuente: AGROCALIDAD, 2016.

Elaboración: Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales - AGROCALIDAD, 2016.

Línea base del programa sanitario

El Programa Nacional Sanitario de Vigilancia y Prevención de la Encefalopatía Espongiforme Bovina contempla la actualización periódica de la población bovina, tomando como línea base la vacunación contra la Fiebre Aftosa que es periódica, como se indica en la Tabla 3, a fin de iniciar con la planificación de nuevos proyectos para la salud bovina del país.

Tabla 3. Distribución etaria a nivel nacional de ganado bovino desagregado por provincia.

Provincias	Toros	Vacas	Toretas	Vaonas	Terneros	Terneras	Total
Azuay	19.381	76.301	19.177	32.575	18.660	19.223	185.317
Bolívar	16.833	52.544	25.095	28.360	17.059	16.835	156.726
Cañar	11.611	64.320	11.912	22.439	14.436	15.080	139.798
Carchi	13.074	63.374	12.112	26.902	9.340	15.450	140.252
Chimborazo	24.844	85.199	23.370	36.039	24.918	22.181	216.551
Cotopaxi	29.513	77.460	32.639	31.772	22.405	23.229	217.018
El oro	8.098	60.012	29.322	33.547	15.300	15.702	161.981
Esmeraldas	10.892	111.417	91.694	79.646	28.706	30.170	352.525
Guayas	9.613	112.948	36.648	74.770	31.916	36.073	301.968

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGULACIÓN DE LA CADENA DE AGRO	
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1	
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5			

Imbabura	17.708	29.307	18.729	16.286	7.594	8.429	98.053
Loja	14.504	63.103	29.287	35.848	18.785	17.875	179.402
Los Ríos	3.656	35.036	13.569	23.771	9.062	10.726	95.820
Manabí	27.118	327.463	128.378	226.157	101.402	104.169	914.687
Morona Santiago	22.397	65.589	22.839	32.086	14.385	13.993	171.289
Napo	6.806	15.673	10.722	10.553	4.298	4.544	52.596
Orellana	2.871	15.485	11.630	9.933	5.021	4.592	49.532
Pastaza	4.448	10.870	6.376	6.225	3.282	3.457	34.658
Pichincha	25.377	142.252	40.834	71.813	24.436	40.874	345.586
Santa Elena	754	6.431	1.535	4.323	1.657	1.998	16.698
Santo Domingo de los Tsáchilas	14.326	77.083	44.856	43.949	20.513	21.566	222.293
Sucumbíos	5.440	28.616	20.640	17.941	9.028	8.401	90.066
Tungurahua	15.557	47.217	12.777	18.080	11.680	13.496	118.807
Zamora Chinchipe	20.711	46.316	26.028	27.215	13.585	13.588	147.443
Total	325.532	1.614.016	670.169	910.230	427.468	461.651	4.409.066

Fuente: Proyecto de Erradicación de la Fiebre Aftosa, primera fase de vacunación, 2015.

Elaboración: Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales - AGROCALIDAD, 2016.

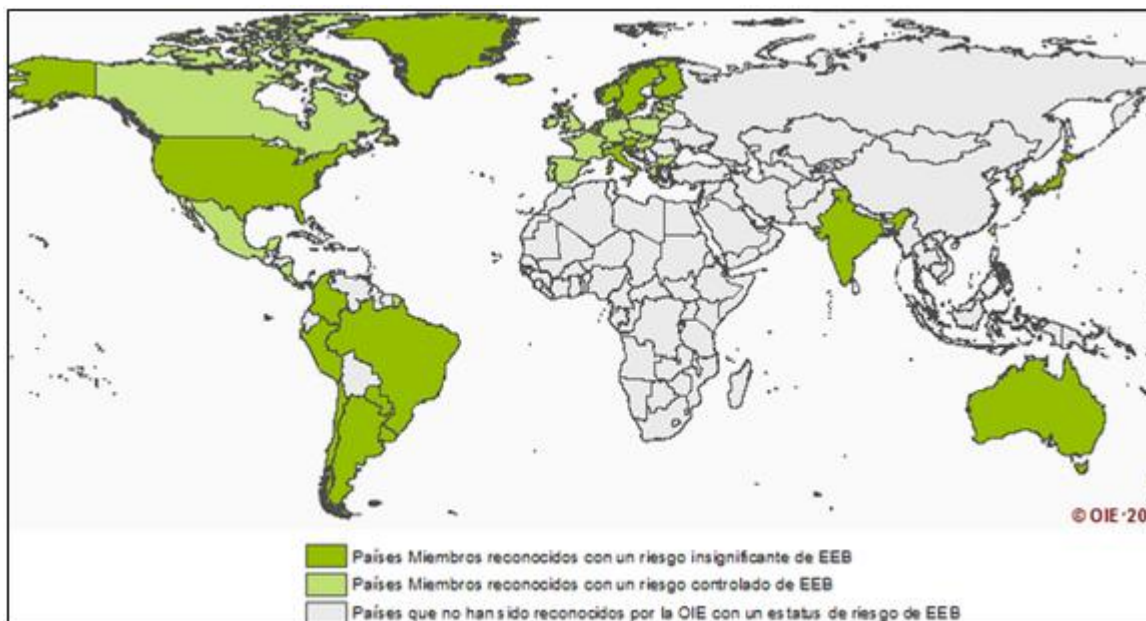
3. DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Generalidades

La Encefalopatía Espongiforme Bovina fue diagnosticada por primera vez en bovinos del Reino Unido en 1986. La enfermedad ha aparecido después en Europa, Asia, Oriente Medio (Israel) y Norteamérica; fue denominada comúnmente como "vaca loca" por la sintomatología nerviosa que presenta. Una década después, en 1996, aparecen los primeros casos de la versión humana de la enfermedad, la llamada "nueva variante de la enfermedad Creutzfeldt-Jakob", tal como se indica en el Gráfico 2.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO DE LA CADENA DE AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Gráfico 2. Estatus sanitario respecto de EEB/BSE a nivel mundial.



Fuente: OIE, 2014.

Elaboración: Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales - AGROCALIDAD 2016.

La EEB/BSE es una enfermedad progresiva fatal del sistema nervioso de los bovinos con un periodo de incubación largo, entre cuatro y cinco años en promedio y para la cual no existe actualmente ningún tratamiento ni vacuna.

Esta afección forma parte de un grupo de enfermedades conocidas como Encefalopatía Espongiforme Transmisible (EET). Otras enfermedades de este grupo son el Prurigo Lumbar de los ovinos, la Caquexia Crónica de los ciervos y Wapitíes. También se ha vinculado una enfermedad neurológica de los gatos.

Al igual que otras EET, la EEB/BSE se caracteriza por la presencia de una proteína infecciosa anormal denominada “prion” en el tejido nervioso, así como la subsiguiente degeneración esponjosa del cerebro, produciendo signos y síntomas neurológicos graves y fatales.

La EEB/BSE está inscrita en la lista de enfermedades de declaración obligatoria de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y debe ser notificada ante la mencionada organización, la misma que ha establecido, para esta enfermedad, el

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO Y CONTROL DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

reconocimiento oficial del estatus sanitario de los países y zonas de acuerdo a su presencia y/o ausencia comprobable.

Debido a la limitada información acerca de la enfermedad en nuestro país es imprescindible se realice el correspondiente monitoreo en la población de bovinos en las diversas zonas de influencia, relacionada principalmente con aspectos de alimentos para la nutrición de ganado y factores indirectos que afectan a la importación y exportación de animales vivos y productos de origen bovino.

Transmisión de la enfermedad

La enfermedad se transmite entre los bovinos por alimentación con despojos de bovinos infectados y que han sido utilizados para la elaboración de alimentos balanceados. El prion es resistente a los procedimientos comerciales de desactivación como el tratamiento térmico; es decir, que no puede ser destruido completamente durante el procesado, siendo un peligro inminente.

La incidencia de la EEB/BSE es mucho mayor en el ganado lechero que en el de carne, ya que los bovinos destinados a la producción lechera reciben más raciones concentradas que pueden contener harina de carne y huesos de rumiantes en las mismas.

Los cambios en el proceso de las harinas en las plantas de procesamiento durante las décadas de los años 70 y 80 en el Reino Unido, especialmente en los procedimientos de extracción de grasas, donde se suspendió el uso de solventes orgánicos y se cambiaron las temperaturas y presiones utilizadas tradicionalmente, parecen haber sido la causa del “salto” de la PrPsc (prion infectante) del Scrapie de la especie ovina a la bovina, al no ser ésta destruida con los procesos normales.

Signos clínicos

Dado que, entre el momento de la infección de un bovino con el prion y la aparición de los signos clínicos normalmente transcurren en promedio entre cuatro y cinco años, variando de dos a diez años en animales adultos, los síntomas pueden durar por un periodo de dos a seis meses hasta la muerte del animal.

Los signos iniciales, aunque son variables suelen consistir en cambios de comportamiento y de carácter, hiperactividad y falta de coordinación. Las vacas

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE CALIDAD DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

afectadas podrían ser reacias a entrar en la sala de ordeño o bien dar enérgicas patadas durante el ordeño.

El intenso prurito característico de otras EET no es destacado en el ganado bovino con EEB/BSE, las vacas afectadas a veces llevarán la cabeza baja con el cuello extendido al estar de pie y arquearán el lomo o separarán las patas traseras; también es posible observar un temblor de la cabeza.

Las anomalías de la marcha, como la falta de coordinación o la hipermetría, a menudo se limitan a las patas traseras y se aprecian más fácilmente al observar el ganado bovino pastando, a medida que avanza la intensidad de los signos locomotores, una debilidad generalizada da lugar a caídas y decúbito, pudiendo dominar estas el cuadro clínico.

Los signos nerviosos a menudo cursan con rasgos clínicos generales de pérdida de condición corporal y reducción de la producción de leche a medida que la enfermedad avanza. Algunos síntomas tempranos de la EEB/BSE pueden mostrar similitudes con rasgos de cetosis nerviosa, hipomagnesemia, listeriosis encefálica y otras enfermedades del sistema nervioso central (SNC). Los signos sutiles a veces se pueden exacerbar debido al estrés, como el causado por el transporte.

Es importante mencionar, que una política establecida para determinar el estatus de un país en relación con la EEB/BSE exige la declaración obligatoria y la investigación diagnóstica de los casos clínicamente sospechosos, así como su sacrificio y examen post-mortem del encéfalo.

EEB/BSE atípica

Los casos de esta variante de la enfermedad se presentan sobre todo en bovinos de avanzada edad; los síntomas se han descrito rara vez, pero parecen coincidir con los de la EEB/BSE clásica, sin la excitabilidad o hiperestesia que suele observarse en ésta.

Han sido diagnosticados más de cuarenta casos en todo el mundo, principalmente en Europa, pero también en Norteamérica y Japón. Se ha demostrado la transmisibilidad en modelos de laboratorio y en bovinos y primates, por inoculación intracerebral.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO Y DE LA CADENA DE AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Desde el punto de vista diagnóstico, para distinguir entre casos típicos y atípicos hay que recurrir al método Western Blot, aunque ello supone que las muestras de médula espinal predominan, por oposición al análisis del cerebro entero por ELISA y Western Blot para las pruebas primarias y de confirmación que se hacen en la mayoría de los países.

Varias publicaciones han tratado principalmente el diagnóstico de los fenotipos variantes, llamados de tipo H y de tipo L, basándose en el peso molecular de la banda no glicosilada demostrado por Western Blot para la EEB/BSE típica, pero pocas han profundizado la cuestión.

Diagnóstico

Las sospechas de la enfermedad pueden basarse en los signos clínicos, pero el diagnóstico sólo puede ser confirmado por examen microscópico del tejido cerebral después del sacrificio del animal, según el Manual de Pruebas de Diagnóstico y Vacunas para los Animales Terrestres de la OIE. Por lo que se deben diferenciar de otras enfermedades tal como se describe en la Tabla 4.

No existe ningún método útil para confirmar la presencia de EEB/BSE en el animal vivo, la identificación del agente empieza con la sospecha clínica de la enfermedad, o bien con la demostración post-mortem de una acumulación de PrPSc en un animal no sospechoso mediante programas de vigilancia activa.

Sin embargo, está ampliamente aceptado que la PrPSc es un marcador fiable de la enfermedad, y a excepción de la exploración física y de la histopatología, todos los métodos actuales de diagnóstico se basan en la demostración de esta proteína.

En ausencia de métodos *in-vitro* para el aislamiento del agente causal, históricamente la enfermedad se ha confirmado mediante la observación de los rasgos morfológicos de EEB/BSE mediante examen histopatológico a varios niveles del encéfalo. La histopatología sigue siendo el único método mediante el cual puede identificarse esta característica de vacuolación específica de las EET.

De acuerdo a lo mencionado dentro del Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres de la OIE, el enfoque simplificado permitió modificar el muestreo de encéfalo fresco; en lugar de retirar todo el

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE AGUALMADO DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

encéfalo, el corte necesario se tomaba del tronco cerebral extraído por el agujero occipital, utilizando instrumental adaptado.

A medida que se estableció la especificidad diagnóstica de PrPSc, se utilizaron métodos inmunohistoquímicos de detección de la PrP específica de la enfermedad, como técnicas de IHC y transferencia Western/SAF-inmunoelctrotransferencia además de la histopatología, para confirmar el diagnóstico y mejorar la sensibilidad en los casos tempranos o autolisados.

La introducción de métodos *in-vitro* más rápidos, principalmente basados en el enzimoimmunoensayo (ELISA), para la detección de la PrPSc ha conllevado gran variedad de pruebas "rápidas", que ahora constituyen las principales herramientas de detección sistemática para la vigilancia activa. Este tipo de pruebas proporcionan un diagnóstico preliminar, cuyos resultados positivos o inconcluyentes se someten a exámenes mediante inmunohistoquímica (IHC) o a métodos confirmativos por transferencia Western.

Las pruebas rápidas actualmente constituyen el principal método de detección de casos y se ha llegado al acuerdo de que se utilicen más como parte del proceso confirmativo, según el laboratorio de referencia de la OIE del Reino Unido.

Tabla 4. Neuropatologías que afectan a bovinos y bufalinos que deben diferenciarse de encefalopatía espongiforme bovina EEB/BSE.

Enfermedad	Diferencial de EEB/BSE por las siguientes causas
Hipomagnesemia	Presentación epidemiológica - La sintomatología revierte ante tratamiento específico
Cetosis nerviosa	Epidemiología
Hipovitaminosis A	Epidemiología - Histopatología
Fiebre de leche	Respuesta terapéutica
Rabia	Epidemiología
Listeriosis (<i>listeria monocytogenes</i>)	Histopatología
Fiebre catarral maligna	Histopatología
Absceso cerebral	Histopatología
Meningoencefalitis por hvbo-5	Epidemiología - PCR
Meningoencefalitis tromboembólica (<i>histophilus somnus</i>)	Cínica - Histopatología
Meningoencefalitis supurativas	Epidemiología, clínica, histopatología
Meningoencefalomielitis esporádica bovina (<i>chlamydia psitaci</i>)	Clínica y epidemiología - Histopatología
Neoplasias	Epidemiología e histopatología

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO Y DE LA CADENA DE AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Encefalomalasia simétrica focal (<i>clostridium perfringens</i> tipo d)	Clínico - Epidemiológico
Encefalomalacias	Epidemiología- Respuesta a tratamiento específico - Histopatología
Botulismo	Epidemiología (antecedentes en la zona, deficiencias de fósforo, pica), hallazgos de necropsia
Tripanosomosis	Presentación epidemiológica - histopatología, patología clínica
Anaplasmosis (<i>anaplasma marginale</i>)	Clínica y epidemiología - Laboratorio
Babesiosis (<i>babesia</i> sp).	Clínica y epidemiología - Laboratorio
Quistes de protozoarios	Epidemiología, Histopatología, Inmunohistoquímica
Golpes / contusiones	Clínica- Histopatología
Intoxicación por plomo	Epidemiología, laboratorio
Intoxicación por mercurio	Histopatología
Intoxicación por organofosforados	Clínica, epidemiología
Intoxicación por ionoforos moensina	Epidemiología, histopatología
Encefalopatía hepática	Epidemiológico - Clínico - Histopatológico.
Lipofuchinosis	Epidemiología, Histopatología

Fuente: ICA, 2013.

Elaboración: Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales - AGROCALIDAD 2016.

Los síntomas característicos de cada enfermedad y su diagnóstico diferencial se lo pueden encontrar en el Anexo 1.

Riesgo de Salud Pública

La variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (vCJD) en los humanos podría ser causada por el consumo de productos de vacuno contaminados por tejido nervioso infectado o productos sanitarios fabricados a partir de tejidos animales infectados, por lo que para disminuir el riesgo vinculado a cualquiera de estos consumos, se impone la eliminación rutinaria durante el procesamiento de las canales de todo tejido nervioso y linfático visible, así como la eliminación de cualquier animal sospechoso de la cadena alimentaria humana.

Se recomienda manipular adecuadamente los tejidos nervioso y linfático de animales sospechosos de EEB/BSE en los mataderos y laboratorios para evitar una exposición humana accidental (ocular u oro-nasal). La leche y los productos lácteos están considerados inocuos.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE SANIDAD ANIMAL DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

La producción de productos farmacéuticos humanos y veterinarios, como también la de productos sanitarios o cosméticos deberá atenerse a requisitos estrictos, lo ideal sería evitar el uso de materiales de bovinos u otras especies animales susceptibles de EET.

4. BASE LEGAL

Desde el punto de vista de la normativa internacional, el Ecuador es miembro activo de la OIE, que es la organización intergubernamental encargada de mejorar la sanidad animal y combatir contra las enfermedades de los animales en el mundo. La Organización Mundial de Comercio (OMC) ha reconocido las normas dictadas por las OIE, que en 2014 contaba con 180 países miembros, como normas de referencia mundial. Para su aplicación, los lineamientos se han establecido dentro del Código Sanitario para los Animales Terrestres, así como en el Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres.

El 27 de marzo de 2001, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA), hoy AGROCALIDAD, emitió la correspondiente normativa de control para Encefalopatía Espongiforme Bovina bajo la Resolución N°088, publicada en el Registro Oficial N°309, de 19 de abril de 2001, en la que según el Artículo 1 se prohíbe en todo el territorio nacional la utilización de harinas nacionales o importadas de carne, sangre y huesos de rumiantes para la alimentación de rumiantes o de alimentos para rumiantes que contengan estos productos.

Además, en el Artículo 2 de dicha resolución, se prohíbe la importación y comercialización de harinas de carne, huesos y sangre de rumiantes para alimentación de rumiantes o alimentos que contengan estos productos desde países afectados por la presencia de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) y el Prurigo Lumbar Ovino (Scrapie).

El 16 de abril de 2004, la Comisión de Legislación y Codificación del Honorable Congreso Nacional, resuelve expedir la codificación de la Ley de Sanidad Animal, mediante la publicación en el Registro Oficial N°315, la cual da los lineamientos sanitarios a ser aplicados en el Ecuador, los mismos que son necesarios para el control de enfermedades animales de importancia económica y de salud pública.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGULACIÓN DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

En su Artículo 2 menciona que *“El Ministerio adoptará las medidas encaminadas a conservar la salud de la ganadería nacional, prevenir el aparecimiento de enfermedades, controlar las que se presentaren y erradicarlas”*.

El 21 de noviembre de 2014, AGROCALIDAD, aprueba la lista de enfermedades de notificación obligatoria para las diferentes especies animales en todo el territorio nacional, entre las que se encuentra la Encefalopatía Espongiforme Bovina, mediante Resolución DAJ-2013461-0201.0214, la cual fue publicada en el Registro Oficial N°211 el 25 de marzo de 2014.

Hasta el momento no se ha evidenciado la presencia de la enfermedad (EEB/BSE) en nuestro país, pero se hace necesario el refuerzo en la aplicación de dicha normativa mediante la elaboración de una resolución aplicable a nuestra realidad nacional.

5. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA SANITARIO

5.1. Objetivo general

Desarrollar el PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA que permita determinar el estatus de riesgo controlado y riesgo insignificante respecto de la enfermedad en el Ecuador, para mejorar la sanidad y producción del sector ganadero, asegurando su calidad y competitividad productiva y comercial tanto nacional como internacional.

5.2. Objetivos específicos

- Determinar la ausencia de EEB/BSE a nivel nacional.
- Aplicar medidas de control y prohibición a la importación y elaboración de mercancías potencialmente de riesgo para la transmisión de la enfermedad.
- Elaborar e implementar la normativa nacional para la vigilancia y prevención de EEB/BSE.
- Capacitar a los actores involucrados en la vigilancia y prevención de la enfermedad.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO Y DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

5.3. Componentes

- Vigilancia epidemiológica y diagnóstico.
- Control.
- Normativa.
- Educomunicación y capacitación.

5.4. Indicadores

- Número de puntos requeridos para determinar la ausencia de EEB/BSE.
- Porcentaje de medidas de control y prohibición de importación.
- Porcentaje de resoluciones y manuales de procedimientos.
- Porcentaje de personas capacitadas.

Las metas serán establecidas y reportadas en forma anual por la Coordinación General de Sanidad Animal de AGROCALIDAD.

6. ACTIVIDADES A DESARROLLARSE

El establecimiento del Programa Nacional Sanitario de Vigilancia y Prevención de Encefalopatía Espongiforme Bovina basará su accionar en la aplicación de los siguientes indicadores de resultado esenciales para el cumplimiento de los objetivos.

Vigilancia epidemiológica y diagnóstico

- Determinar la ausencia de EEB/BSE a nivel nacional mediante el análisis de laboratorio de muestras tomadas de animales categorizados para la obtención de puntos y determinación de riesgo de la enfermedad a nivel nacional.
 - Elaborar protocolos de vigilancia activa para muestreos de animales categorizados.
 - Colectar muestras para análisis de la enfermedad en animales categorizados.
 - Elaborar informes anuales sobre estatus sanitario en base a los puntos obtenidos.
 - Atender los casos de sospecha de animales con síndromes neurológicos.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE CALIDAD DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

b) Aplicar las técnicas y métodos diagnósticos normados por el Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres de la OIE.

- Fortalecer las técnicas de laboratorio para el diagnóstico de la enfermedad.
- Fortalecer técnicas diagnósticas para la enfermedad en subproductos de origen animal.

Control

a) Aplicar las medidas de control y prohibición a la importación y elaboración de mercancías potencialmente de riesgo para la transmisión del agente causal de la enfermedad, al igual que la prohibición y control en la alimentación de rumiantes.

- Fortalecer el control de los procedimientos de importación de mercancías de riesgo de transmisión de la enfermedad.
- Verificar y analizar los requisitos de importación de mercancías de riesgo de transmisión de la enfermedad.
- Verificar y analizar los requisitos sanitarios para importación de bovinos vivos.
- Fortalecer el control de la producción y comercialización de alimentos, balanceados y demás productos elaborados con harina carne y hueso de bovinos para rumiantes.
- Realizar seguimiento post cuarentenario a la totalidad de bovinos vivos importados.

Normativa

a) Implementar la normativa para la vigilancia y prevención de EEB/BSE alineado al objetivo del programa sanitario.

- Elaborar la resolución para la implementación y ejecución del programa sanitario de prevención y control de la enfermedad.
- Elaborar manuales de procedimientos e instructivos para ejecución de actividades contempladas en el programa sanitario.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO Y FISCALIZACIÓN DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Educomunicación y capacitación

- a) Capacitar continuamente a los actores involucrados en la vigilancia y prevención de la enfermedad.
 - Capacitar al personal técnico involucrado en las actividades de vigilancia y prevención de la enfermedad.
 - Capacitar el personal técnico de laboratorio en el diagnóstico de la enfermedad.
- b) Sensibilizar a la población sobre la prevención y control de la enfermedad.
 - Capacitar la totalidad de productores involucrados en las áreas afines sobre la ejecución del programa sanitario.
 - Capacitar la totalidad de personal técnico de plantas de elaboración de alimentos balanceados, biológicos, mataderos e importadores.

7. VIABILIDAD TÉCNICA

Las actividades del programa sanitario serán ejecutadas a través de la Coordinación General de Sanidad Animal y las respectivas Direcciones Distritales y Articulaciones Territoriales tipo A, Direcciones Distritales tipo B y Jefaturas de Servicio Agropecuario de AGROCALIDAD.

Vigilancia epidemiológica y diagnóstico

El Ecuador, al encontrarse en una categoría de riesgo indeterminado de EEB/BSE y queriendo llegar a un estado de riesgo insignificante, es obligatorio implementar la vigilancia tipo A, la cual permitirá detectar la enfermedad en torno a una prevalencia estimada de al menos de un caso por 100.000 en la población adulta de país, con un nivel de fiabilidad del 95%, tal como se detalla en la Tabla 5.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGULACIÓN DE LA CADENA DE AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Tabla 5: Objetivos de puntos para diferentes tamaños de población bovina adulta de países, zonas o compartimientos.

Objetivos de puntos para países, zonas o compartimientos		
Tamaño de la población bovina adulta (24 meses y más)	Vigilancia de tipo A	Vigilancia de tipo B
>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

Fuente: (OIE, 2009).

Elaboración: Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales - AGROCALIDAD 2016.

Al existir más de 1.000.000 de animales bovinos mayores de 24 meses en el Ecuador y tener una vigilancia tipo A, el objetivo de puntos es de 300.000 en un periodo máximo de 7 años.

Esquema general de la vigilancia animal de la EEB/BSE en Ecuador

El interés del país de obtener el certificado de riesgo insignificante de EEB/BSE exige una presentación formal de reconocimiento a la OIE, la que necesariamente deberá incluir el conjunto de actividades que se realiza respecto a la enfermedad, particularmente en lo referido a la vigilancia animal. Para lo cual, AGROCALIDAD contempla las actividades de vigilancia que se detallan a continuación:

- Conocer la situación del país bajo una determinada prevalencia en el rebaño adulto de más de 24 meses.
- Determinar la ausencia de la enfermedad en todo el territorio nacional.

Para poder cumplir con estas actividades, la vigilancia en el Ecuador está enfocada al muestreo de animales con sospecha clínica de la enfermedad, animales caídos (sacrificio de emergencia) y animales hallados muertos en predio, mataderos y ferias.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO Y CONTROL DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Subpoblaciones bovinas identificadas para los efectos de la vigilancia de EEB/BSE en el Ecuador

Para el esquema de vigilancia en el Ecuador se han identificado las siguientes subpoblaciones de bovinos a las cuales está dirigido el muestreo, el mismo que se detalla en la Tabla 6.

Tabla 6. Valores en puntos de las muestras para la vigilancia tomadas de animales de una subpoblación y un grupo de edad determinados.

	Subpoblación vigilada		
	Sospecha clínica	Sacrificio de emergencia	Animales hallados muertos
Puntaje obtenido	12 meses a 24 meses		
	N/A	0.4	0.2
	24 meses a 48 meses (adulto joven)		
	260	0.4	0.2
	> 4 años y < 7 años (adulto medio)		
	750	1.6	0.9
	> 7 años y < 9 años (adulto mayor)		
	220	0.7	0.4
	> 9 años (animal viejo)		
	45	0.2	0.1

Fuente: (OIE, 2015)

Elaboración: Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales - AGROCALIDAD 2016.

Sospecha clínica compatible con EEB/BSE

Bovinos mayores de 30 meses de edad afectados por una enfermedad que resiste a todo tratamiento y que presentan alteración o cambios de comportamiento progresivos como excitabilidad, propensión a dar patadas 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 (fiebre), son los que deben ser seleccionados para el muestreo. Estos cambios del comportamiento son pocos perceptibles y quienes mejor pueden identificarlos son las personas que se ocupan de los animales a diario. Dado que la enfermedad no causa signos clínicos patognomónicos es necesario indicar que hay casos de animales que manifiestan

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGULACIÓN DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

solo algunos de estos signos, los cuales pueden también variar en intensidad. Por lo que, ésta subpoblación es la que demuestra tener la prevalencia más alta.

Información de respaldo para las sospechas clínicas compatibles con EEB/BSE

Un aspecto de gran importancia lo constituye el registro correcto de la información correspondiente a cada muestra. De acuerdo a la normativa de la OIE, el procedimiento aplicado y las hipótesis formuladas deben justificarse plenamente con documentos que se conservaran por 7 años. En este sentido, se recuerda que las Direcciones Distritales y Articulaciones Territoriales tipo A, Direcciones Distritales tipo B y Jefaturas de Servicio Agropecuario de AGROCALIDAD deberán disponer de los registros de las muestras desde octubre del 2014, bajo el siguiente esquema:

- Registro de notificación (si procede de una notificación, en caso de encontrar un animal con sintomatología compatible en un centro faenador no es necesario este documento).
- Formulario VEO1: Seguimiento a eventos sanitarios (sistema SIZSE) Anexo 2, en caso de proceder de una notificación.
- Formulario VEO3: Seguimiento a vigilancia activa EEB/BSE (Sistema SIZSE) Anexo 5, en caso de encontrar el animal en un centro faenado durante la inspección ante-mortem.
- Orden de trabajo del laboratorio.
- Informe de resultados.

En lo referente al formulario VEO1, la información registrada se refiere a la observación por el médico veterinario respecto a la evolución clínica en el que se debe expresar claramente en la pestaña de sintomatología, lesiones y síndrome presuntivo, las alteraciones funcionales en la excitabilidad, en el comportamiento, locomoción y la alteración en el estado general que sin ser patognomónicos son observados en los bovinos afectados por EEB/BSE. Este registro en el formulario debe caracterizarse por estar técnicamente completo es decir debe constar la identificación, edad del animal muestreado y el tipo de alimentación. Es importante que en la pestaña de observaciones se coloque la evolución del cuadro clínico en las diferentes fechas indicando el o los tratamientos realizados. Los procedimientos se los cumple en base al flujograma de vigilancia pasiva (Anexo 3).

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGULACIÓN DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

En caso de encontrar un animal de esta categoría en el centro faenador, el formulario VEO3 debe ser llenado igual que el caso de sacrificio de emergencia, con la diferencia que en la pestaña de observaciones se debe detallar de forma clara y concisa la sintomatología encontrada.

Sacrificio de emergencia

Se considera a los bovinos de más de 30 meses de edad, que no caminan, permanecen tendidos o son incapaces de levantarse o caminar sin ser ayudados (en campo) y aquellos enviados al sacrificio de emergencia (accidentados, decaídos, etc.) en establecimientos faenadores.

Además de lo descrito en líneas superiores, dentro de esta categoría se considera aquellos animales que pasando a la línea normal de faenamiento sean definidos en la inspección ante mortem como elegibles para ser muestreados para la vigilancia de EEB/BSE, siendo estos animales delgados asociados a enfermedad crónica, individuos caquéticos, cojos con problemas de parto, prolapsos, entre otros. Es necesario enfatizar que solo podrán incluir en esta subpoblación los animales caquéticos asociados a enfermedad crónica y no así los animales que por razones de alimentación estuvieran en dicha condición.

La experiencia adquirida en los países en los que se ha detectado la presencia de la enfermedad demuestra que esta subpoblación tiene el segundo nivel de prevalencia.

El procedimiento de registro de información y actividades se basan en el flujograma de vigilancia activa de la Dirección de Vigilancia Zoosanitaria (Anexo 4).

Información de respaldo para animales muestreados por sacrificio de emergencia

Las Direcciones Distritales y Articulaciones Territoriales tipo A, Direcciones Distritales tipo B y Jefaturas de Servicio Agropecuario de AGROCALIDAD deberán disponer de los registros de las muestras desde octubre del 2014, bajo el siguiente esquema:

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE SEGURIDAD DE LA CADENA DE AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

- Formulario VEO3: Seguimiento a vigilancia activa EEB/BSE (sistema SIZSE) Anexo 5.
- Orden de trabajo.
- Informe de resultados.

La información registrada en el formulario VEO3 debe caracterizarse por ser técnicamente completo, en el que se indique claramente la subpoblación animal a la que corresponde la muestra (sacrificio de emergencia), se debe indicar el rango de edad a la que pertenece el animal, en el literal de observaciones se debe indicar el motivo del porque pertenece a esta subpoblación (fractura, prolapso, delgado asociado a enfermedad crónica). Formulario de vigilancia activa la opción “sacrificio de emergencia”.

Bovinos muertos/ hallado muerto

Bovinos de 30 meses en adelante encontrados muertos en predio, durante el transporte o en el establecimiento faenador.

Información de respaldo para animales muestreados hallados muertos

Las Direcciones Distritales y Articulaciones Territoriales deberán disponer de los registros de las muestras desde octubre del 2014, bajo el siguiente esquema:

- Formulario VEO3: Seguimiento a vigilancia activa EEB/BSE (sistema SIZSE) Anexo 3.
- Orden de trabajo
- Informe de resultados

En lo referente al formulario VEO3, es necesario indicar que si la muestra fue tomada en predio, no se debe ingresar la información de matadero solo la de propietario, por lo demás el llenado debe ser idéntico que en el caso de sacrificio de emergencia.

Distribución de los puntos a muestrear

Es necesario indicar que la atención de los casos de campo compatibles con EEB/BSE para la OIE tendrá un peso relevante en la evaluación anual de la calidad de vigilancia en los países (Tabla 7), razón por la cual se debe considerar

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE CALIDAD AGROPECUARIA DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

como una actividad crítica a nivel nacional. Al contrario el muestreo de animales destinados al sacrificio de rutina no entrega resultados útiles para una vigilancia focalizada en animales de riesgo, por lo tanto el muestreo de este grupo de animales no es recomendado y no se realizará en el país.

El enfoque de la vigilancia de EEB/BSE en Ecuador está destinado a determinar o detectar la eventual presencia de animales infectados y será realizada más eficientemente a través del examen de la población que tenga la mayor probabilidad de manifestar la enfermedad, es decir, nuestro programa de vigilancia será dirigido en los animales de riesgo, más que una vigilancia basada en un simple muestreo aleatorio.

Se considera como claves para una óptima vigilancia los siguientes aspectos:

- Atención oportuna e inmediata de todas las denuncias originadas en explotaciones, mataderos, ferias que se asocien a la detención de síndrome neurológico en animales rumiantes.
- Efectuar una investigación epidemiológica en profundidad.
- Realizar en los mataderos una buena inspección ante mortem a fin de identificar y muestrear todos los animales con síndrome neurológico, muertos, sacrificio de emergencia y/o patologías crónicas progresivas.
- Obtener la muestra en forma correcta.
- Registro en forma legible la información.

Tabla 7. Número de puntos de EEB/BSE a obtener en el año 2016 según provincias.*

Provincia	Puntos 2016
Azuay	3.000
Bolívar	2.000
Cañar	2.000
Carchi	2.000
Chimborazo	3.000
Cotopaxi	3.000
El Oro	2.000
Esmeraldas	2.000
Guayas	7.000
Imbabura	2.000
Loja	6.000
Los Ríos	2.000
Manabí	7.000

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO DE LA CADENA DE AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Morona Santiago	4.000
Napo	4.000
Orellana	4.000
Pastaza	4.000
Pichincha	6.000
Santa Elena	2.000
Santo domingo de los Tsáchilas	4.000
Sucumbíos	4.000
Tungurahua	2.000
Zamora Chinchipe	6.000
Total	83.000

Fuente: Dirección de Vigilancia Epidemiológica.

Elaboración: Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales - AGROCALIDAD 2016.

* El número de puntos se reajustará cada año conforme al desarrollo del programa sanitario.

Procedimiento de notificación

- **Notificación obligatoria de síndrome neurológico:** Información inmediata ante AGROCALIDAD de la existencia de bovinos sospechosos de presentar signos compatibles con síndrome neurológico.
- **Actores de la notificación:** El procedimiento de notificación se puede realizar a través de cualquier medio, en cualquiera de las oficinas locales de AGROCALIDAD a nivel nacional, por cualquiera de los siguientes actores:
 - ✓ Los productores, personas encargadas de cualquier explotación, médicos veterinarios, autoridades nacionales, departamentales o municipales o cualquier persona que conozca de la existencia de bovinos enfermos o con signos compatibles con la enfermedad.
 - ✓ Los sensores epidemiológicos.
 - ✓ Los funcionarios de los laboratorios de diagnóstico veterinario y centros de diagnóstico veterinario.
 - ✓ Los epidemiólogos regionales.
 - ✓ Cualquiera que sea el origen de la notificación (en sitios de concentración pecuaria como ferias, mataderos, paraderos de ganado, transporte de animales y predios), los propietarios tienen la obligación de permitir el ingreso al predio a los técnicos de AGROCALIDAD y de aportar la información que se requiera para la investigación epidemiológica del caso, y la aplicación de las medidas sanitarias que correspondan.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO DE LA CADENA DE AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Responsabilidad de la atención de la notificación

La notificación del caso será atendida por el técnico de AGROCALIDAD de la oficina más cercana a la explotación donde se encontró el animal afectado, quien efectúa la visita, en un tiempo no mayor a 24 horas, para verificar la información, toma la información y tomar las muestras necesarias para el diagnóstico, el que se registrará en el formulario VEO1: Seguimiento a eventos sanitarios del Sistema SIZSE. Los resultados serán ingresados por el laboratorio al sistema SIZSE.

Definición de casos

- **Confirmación o descarte por diagnóstico de animal sospechoso de EEB/BSE:** Las muestras obtenidas de animales con síndrome neurológico compatible con la enfermedad, son procesadas para su diagnóstico en el Laboratorio de Sanidad Animal de AGROCALIDAD en Tumbaco-Quito, quienes realizan diagnóstico diferencial de otras patologías del SNC, como Rabia.
- **Caso sospechoso de EEB/BSE:** Animal que presente sintomatología nerviosa compatible con la enfermedad, hasta que por medio de la técnica diagnóstica de Western Blot lo confirme o descarte.
- **Notificación de caso sospechoso a EEB/BSE:** Un resultado con cambios histológicos compatibles con la enfermedad debe ser notificado inmediatamente por el Laboratorio de Diagnóstico Animal a la Dirección de Vigilancia Zoosanitaria de la Coordinación General de Sanidad Animal y luego al responsable del programa sanitario.
- **Caso descartado de EEB/BSE:** En un animal con resultados de histopatología negativos a la enfermedad o cuando, con resultados de histopatología compatibles a la misma y resultados negativos a más de una de las técnicas confirmatorias recomendadas por la OIE o en un laboratorio de referencia internacional para EET.
- **Caso confirmado de EEB/BSE:** Cuando el animal con cambios histológicos compatibles con la enfermedad y resultados positivos a más de una de las técnicas de diagnóstico confirmatorias recomendadas por la OIE (inmunohistoquímica, ELISA o Western Blot).

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGULACIÓN DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

En el caso que el Laboratorio de Diagnóstico Animal de AGROCALIDAD no pueda realizar las pruebas bioquímicas confirmatorias, se acudirá a un laboratorio internacional de referencia de la OIE.

La investigación epidemiológica de origen del caso se realizará el mismo día que comienza la cuarentena en el predio en el que se tomó la muestra, mediante una investigación epidemiológica inicial, en la que se revisará la información correspondiente al animal cuya muestra arrojó resultado compatibles con la enfermedad; se realizará la evaluación de la movilización de animales de dicho predio, tipo de producción, tipo y fuente de alimentación en caso de alimentos concentrados (producción propia o comerciales), edad promedio de los bovinos y bufalinos, tenencia de animales importados, registro de sus crías y otras informaciones que se consideren relevantes para el caso.

- **Identificación de predio afectado:** El predio donde murió o fue sacrificado el animal o el predio de procedencia (en caso que la muestra se originara de sitios de concentración pecuaria o plantas de beneficio). En caso de que la muestra haya sido obtenida de un animal en una planta de faenamiento, en un sitio de concentración pecuaria, se rastreará el predio de procedencia mediante la información existente en los certificados zoosanitarios de movilización u otras informaciones.
- **Cuarentena del predio de origen y de los predios identificados como sospechosos:** Todos los predios considerados sospechosos, en los que ha permanecido el caso de la enfermedad desde su nacimiento hasta su muerte, serán sometidos a cuarentena, con restricción de movimientos de todos los animales, productos y subproductos de origen animal que en ellos se encuentren. Esta cuarentena se mantendrá hasta tanto se confirme o descarte el caso de EEB/BSE.

En caso de animales importados, todos los predios en que se encuentren animales de riesgo de importación del caso de EEB.

- Determinar el origen del animal.
- Determinar si el animal fue importado o es nativo.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE SEGURIDAD DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Si el animal fue importado:

- Revisar los certificados de inspección sanitaria de importación.
 - Determinar la identificación del predio de origen en el país de origen/procedencia.
 - Identificar si el animal ingresó con otros animales al país (cohorte de riesgo de importación).
- ✓ **Determinar la edad del animal:** La edad del caso de EEB/BSE y el promedio de edad en el predio afectado.
 - ✓ **Determinar la fuente de alimentación y su origen:** La fuente de alimentación en todos los predios sospechosos (donde residió el caso de la enfermedad hasta su muerte). Registros de compras de alimentos, insumos o ingredientes. En caso de administración de concentrados comerciales, identificación de las empresas proveedoras, medios y método de transportes así como el almacenamiento utilizado, de ser auto elaboración de alimentos en el predio, método de elaboración, registros de compras de insumos e ingredientes, medios, métodos de transporte y almacenamiento utilizados.
 - ✓ **Ubicación de la progenie:** En caso de que la enfermedad se presente en una hembra realizar la identificación, localización de su madre, localización de sus crías en los últimos 2 años, registro de su estado actual.
 - ✓ **Origen y uso de biológicos y fármacos:** Adquisición y utilización de biológicos u otros fármacos administrados por vía parenteral al caso de EEB/BSE; los animales convivientes desde su nacimiento hasta la muerte. Procedencia de los biológicos y fármacos, así como de las materias primas de origen animal utilizadas para su fabricación (posibilidad de utilización de productos, materias primas importadas).
 - ✓ **Identificación de los predios sospechosos:** Se considerarán predios sospechosos a todos los predios donde el animal positivo haya permanecido desde su nacimiento. Dichos predios serán identificados a través de los registros de movimientos del animal positivo.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO Y CONTROL DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

- En los siguientes treinta días, serán identificados los riesgos, manteniéndose la cuarentena en los predios en donde éstas se encuentren, levantándose la misma en el resto de los predios inicialmente identificados como predios sospechosos.
- ✓ **Identificar los materiales de riesgo que pudieran surgir de las investigaciones epidemiológicas:** Alimentos animales, harinas animales, productos, subproductos o derivados del caso de EEB/BSE.
- ✓ **Eliminación y disposición del animal positivo:** Debe ser realizada de acuerdo a los siguientes criterios:
 - Siempre que sea posible, el (los) animal (es) debe ser incinerado en el lugar, o en un sitio apropiado.
 - La incineración se deberá hacer bajo la supervisión oficial.
 - Las cenizas resultantes deben ser colectadas y mezcladas con materiales cáusticos, a fin de crear condiciones alcalinas necesarias para la inactivación del prion y ser dispuestas en un sitio apropiado.
 - El sitio para la incineración no debe ser utilizado con posterioridad ni estar asociado a ninguna fuente de agua.
- ✓ **Desinfección de aéreas y materiales que hayan tenido contacto con el caso de EEB/BSE:** Debe ser realizada de acuerdo a los siguientes criterios:
 - Lavado general con abundante agua y jabón.
 - Realizar la desinfección química con hipoclorito de sodio 2% más de 1 hora a 20° C, y durante toda la noche para el equipamiento.
 - Otra opción, es someter el material a 80 g/ litro de hidróxido de sodio por más de una hora a 20° C.

Cierre de caso

Una vez sea levantada la cuarentena y restricción de movimientos se procederá al cierre de caso.

- **Levantamiento de las cuarentenas:** Una vez sacrificados y destruidos el caso de EEB/BSE como sus cohortes de riesgo, se procederá a levantar la

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE CALIDAD AGROPECUARIA DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

cuarentena y restricción de movimientos en el predio afectado y los predios sospechosos.

Mantenimiento de las actividades de vigilancia de la enfermedad de acuerdo a lo establecido en el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE.

El diagnóstico de la enfermedad es un nivel importante dentro de la atención de sospechas y que también responde a procedimientos establecidos para el registro de muestras y el reporte de resultados respondiendo al flujo del sistema.

Todo animal con sintomatología compatible con enfermedad neurológica, debe ser muestreado.

La técnica de laboratorio para diagnosticar la enfermedad en el país es el Western blot, inmunoblot o electrotransferencia, que es una técnica analítica usada para detectar proteínas específicas en una muestra determinada (una mezcla compleja de proteínas, como un extracto tisular). Mediante una electroforesis en gel se separan las proteínas atendiendo al criterio que se desee: peso molecular, estructura, hidrofobicidad, etc. Luego son transferidas a una membrana adsorbente (típicamente de nitrocelulosa o de PVDF) para poder buscar la proteína de interés con anticuerpos específicos contra ella. Finalmente, se detecta la unión antígeno-anticuerpo por actividad enzimática o fluorescencia, entre otros métodos. De esta misma forma se puede estudiar la presencia de la proteína en el extracto y analizar su cantidad relativa respecto a las otras proteínas.

Control

Evitar el ingreso del agente a la cadena de alimentación de los rumiantes, control de importaciones según la normativa vigente, se adopta el análisis de factores de riesgo, para el establecimiento de requisitos de importación considerando los factores de riesgo en el inicio, el producto y en el destino.

Se realizará las inspecciones en aeropuertos y puertos previo ingreso de cualquier producto importado que ponga en riesgo el estatus sanitario del país.

Para verificar y analizar las importaciones de bovinos vivos se desarrolla el formulario de visita de seguimiento post cuarentena a bovinos importados en base

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGULACIÓN DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

a la Resolución N°216 de AGROCALIDAD, el cual constituye una de las herramientas importantes para el levantamiento de la información de los bovinos importados al país.

Normativa

El Programa Nacional Sanitario de Vigilancia y Prevención de la Encefalopatía Espongiforme Bovina estará basado en la realización de las actividades para el cumplimiento de los objetivos planteados. El marco legal que abarca el desarrollo de normativas para la prevención y control de la enfermedad EEB contemplará la elaboración de manuales de procedimientos para dicho fin.

Educomunicación y capacitación

Para el adecuado desarrollo de las actividades del programa sanitario, de una manera técnica y correcta, se requiere que los técnicos de AGROCALIDAD realicen capacitaciones a los ganaderos, tenedores de animales, institutos técnicos agropecuarios y universidades, sobre las estrategias planteadas relacionadas con la vigilancia y prevención de la enfermedad, los procedimientos a realizarse y la normativa que respalda los mismos.

Para la sensibilización y capacitación de la población en general, los puntos estratégicos a ser abordados serán: descripción de la enfermedad, determinación del estatus sanitario, importancia de control de materias primas de riesgo, importancia de la adecuada protección durante la toma de muestras de los bovinos muertos con sintomatología de enfermedad neurológica, importancia del programa en cuanto a la vigilancia y prevención de la enfermedad, normativa y actividades que se ejecutan.

Se requiere igualmente la elaboración de una estrategia y plan de difusión de la importancia de la vigilancia y prevención de la enfermedad, así como de las actividades en ejecución dentro del programa, mediante la elaboración de material de difusión como son folletos de manuales, hojas volantes, trípticos, banners, carteles, publicidad móvil, vallas publicitarias en sitios estratégicos y cuñas a ser emitidas por medios de comunicación masiva.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO Y FISCALIZACIÓN DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Seguimiento

Dentro de los procesos agregadores de valor, el Programa Nacional Sanitario de Vigilancia y Prevención de la Encefalopatía Espongiforme Bovina se ejecutará desde la Coordinación General de Sanidad Animal, Dirección de Control Zoosanitario, Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales.

Para el cumplimiento de las actividades del programa sanitario, cuenta con 23 profesionales, entre médicos veterinarios y carreras afines a nivel nacional y con un responsable del programa sanitario en la Coordinación General de Sanidad Animal de AGROCALIDAD a nivel central. Los resultados específicos de las actividades del programa sanitario se obtendrán de los indicadores planteados en base a los objetivos. El análisis de estos resultados servirá para tomar los correctivos necesarios para el eficiente funcionamiento del programa sanitario, además de aportar información para el seguimiento que AGROCALIDAD realizará durante la ejecución del mismo.

Evaluación

Para realizar la evaluación del avance de las actividades del programa sanitario, se deberá proceder con la revisión y análisis de cumplimiento de metas, objetivos e indicadores planteados y de los resultados y logros alcanzados en lo referente a aspectos técnicos de vigilancia epidemiológica, diagnóstico, catastro, prevención y control de enfermedades, movilización y acceso a mercados internacionales.

La evaluación contará con informes de cada una de las actividades realizadas, las mismas que serán de evaluación interna. Además, se efectuará encuestas y capacitaciones a los propietarios o tenedores de bovinos a nivel nacional. El uso de formatos técnicos, procedimientos operativos estandarizados y registros, aplicados a nivel local permitirán procesar la información sanitaria receptada de manera organizada y permitirá la correcta toma de decisiones por parte de los técnicos de AGROCALIDAD.

Con los resultados de las actividades del programa sanitario, se emitirá un informe anual de evaluación, en el que se comunicará de forma oportuna las novedades o

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGULATORIO DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

amenazas que puedan influir negativamente en la buena marcha de las actividades del mismo.

La Coordinación General de Sanidad Animal de AGROCALIDAD, establecerá visitas de campo para verificar las actividades que se reportan al programa sanitario. Se priorizará el seguimiento en las provincias que presenten baja ejecución presupuestaria o deficiencias en el cumplimiento de actividades, sin perjuicio de que se realicen visitas no programadas a provincias que atraviesen situaciones emergentes.

Durante las actividades de seguimiento, se presentará la documentación que se estime necesaria para sustento de las actividades del programa sanitario. La información será convalidada durante las visitas de campo, con la constatación física de los resultados consignados en las actividades del programa sanitario.

9. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Atención de notificaciones: Investigación clínica y epidemiológica realizada por un técnico de AGROCALIDAD, en respuesta a una denuncia de enfermedades, mortalidades o patologías en los animales que concluye con la elaboración de un informe final.

Bioseguridad: Medidas y acciones tendientes a evitar la entrada y salida de agentes infecciosos de un establecimiento pecuario o de un territorio. El concepto se divide en bioexclusión (no ingreso) y biocontención (no salida).

EEB/BSE: Encefalopatía Espongiforme Bovina / *Bovine Spongiform Encephalopathy*.

Estatus sanitario: Frecuencia de una enfermedad en un país o de una zona, según los criterios enunciados en el capítulo del Código Sanitario para los Animales Terrestre de la OIE correspondiente a esa enfermedad.

Enfermedad Exótica: Enfermedad o infección ausente en un país o por debajo de un nivel fijado por el organismo internacional (OIE).

Foco: Establecimiento(s), donde se han confirmado el (los) caso(s) de la enfermedad.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE SEGURIDAD DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

Incidencia: Número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un periodo determinado.

Planes de contingencia: Documento oficial en el cual se detallan las estrategias sanitarias y las responsabilidades tanto del sector público, como privado, específicas a seguir en una emergencia sanitaria generada por una enfermedad animal o un residuo de origen animal.

Predio: posesión inmueble, tierra, hacienda, de la que es dueño un individuo.

Prevalencia: designa el número total de casos o de brotes de una enfermedad en una población animal en situación de riesgo, en una zona geográfica determinada y en un momento determinado.

Prion: partícula infecciosa formada por un proteína que produce enfermedades neurológicas degenerativas transmisibles.

Rendering: Definimos subproductos animales a las carcasas de animales, parte de las carcasas o productos de origen animal que no se destinan a consumo humano.

Vigilancia epidemiológica: Proceso estructurado, continuo y dinámico de colección, procesamiento, análisis y difusión de información sanitaria animal obtenida de una población con el objetivo de tomar decisiones y/o realizar acciones (intervenciones) cuando el nivel de infección/enfermedad supere un determinado umbral.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE CALIDAD DEL PRODUCTO AGROPECUARIO	
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1	
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5			

10. ANEXOS

ANEXO 1. Neuropatologías que afectan a bovinos y bufalinos que deben diferenciarse de encefalopatía espongiforme bovina EEB/BSE.

Enfermedad	Síntomas característicos	Diagnóstico confirmación	Diferencia de EEB por
Hipomagneemia	Vacas y ovejas adultas, productoras de leche en pastoreo especialmente, o de cualquier edad en animales de consumo en mal estado o en gestación tardía. Por lo general brotes. Irritabilidad, tetania, y convulsiones con alta mortalidad, Asociado con hipocalcemia.	Pruebas de química sanguínea - Clínico	Presentación epidemiológica- La sintomatología revierte ante tratamiento específico
	Terneros de 2 a 4 meses que se les administra leche entera, concentrados, sustitutos lácteos, heno. Hiperestesia, sacudimiento de cabeza, opistótonos, temblores musculares, espuma en hocico, convulsiones, muerte o recuperación.		
Cetosis nerviosa	Vacas lactantes pos parto (2 a 6 semanas). Por lo general un solo animal. Hipoglucemia, cetonemia, cetonuria, inapetencia, letargo, o excitación, pérdida de peso, depresión de la producción de leche, temblores y tetania. Degeneración grasa del hígado	Pruebas de orina – leche (Acetest). Perfiles metabólicos. Ausencia de respuesta al tratamiento Histopatología	Epidemiología
Hipovitaminosis A	Terneros de 6 a 8 meses lejos de pastura seca (forma LCR): súbito, desmayo y convulsiones. Toros jóvenes y novillos con ración deficiente por varios meses (Forma Ocular): ceguera total, pupilas dilatadas y fijas, desmayos y convulsiones.	Histopatología	Epidemiología - Histopatología
Fiebre de leche	Vacas lactantes en periodo posparto; clínicamente: excitación, espasmos tetánicos, decúbito, depresión de reflejos, midriasis, pérdida de la conciencia, coma y muerte. No hay lesiones	Respuesta terapéutica	Respuesta terapéutica
Rabia	Enfermedad viral mortal, transmitida principalmente por murciélagos hematófagos, afecta a todos los animales de sangre caliente; no tiene tratamiento. Se presentan cambios en el comportamiento, caída del tren posterior, salivación, ojos saltones, temblores musculares, caídos por parálisis y muerte entre 1 y 10 días	Inmunofluorescencia directa, histopatología	Epidemiología
Listeriosis (listeria monocytogenes)	Infección bacteriana, varias especies afectadas. Animales que consumen ensilaje de maíz. Al comienzo se presenta depresión, fiebre, indiferencia al medio, presión de la cabeza sobre objetos fijos, trastabilleo y marcha en círculos. Secreción nasal, anorexia, parece estar ciego, parálisis facial. Por último el animal se cae quedando acostado de lado, con movimientos de pataleo.	Aislamiento e identificación. Histopatología	Histopatología
Fiebre catarral maligna	Enfermedad viral, se caracteriza por una estomatitis y gastroenteritis erosivas, erosiones en vías aéreas superiores, queratoconjuntivitis, encefalitis (debido a la vasculitis), exantema cutáneo e hipertrofia de los ganglios linfáticos.	Clínico – Histopatológico	Histopatología

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE AGROALIMENTOS DE LA CADENA DE AGRO	
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1	
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5			

Absceso cerebral	Esporádico, bovinos jóvenes (6 meses a 2 años). Pude haber antecedentes de infecciones. Rotación desviación de la cabeza y cuello, pérdida del equilibrio, marcha en círculos, ceguera y nistagmo unilateral.	Histopatología	Histopatología
Meningoencefalitis por hvbo-5	Presentación en animales menores de 6 meses: encefalitis con incoordinación, excitación-depresión, sialorrea, bramidos, convulsiones, ceguera, y mortalidad elevada.	Histopatología, PCR	Epidemiología – PCR
Meningoencefalitis tromboembólica (histophilus somnus)	Principalmente en ganado estabulado (8 a 12 meses). Brotes precedidos por cuadro respiratorio en grupo. Fiebre, depresión severa, debilidad, ataxia, ceguera, coma y muerte.	Histopatología y aislamiento del microorganismo.	Cínica-Histopatología
Meningoencefalitis supurativas	Son de etiología bacteriana, asociadas a procesos septicemias y toxemias, caracterizadas por la presencia de polimorfonucleares, relacionados con <i>Escherichia coli</i> , <i>Streptococcus</i> spp., <i>Staphylococcus</i> spp., <i>Arkanobacterium</i> sp. Se originan de embolías bacterianas provenientes de infecciones como Onfalitis, dermatitis interdigital, heridas contaminadas e infecciones sistémicas	Histopatología, aislamiento bacteriano, coloraciones de Gram	Epidemiología, clínica, histopatología
Meningoencefalomielitis esporádica bovina (chlamydia psitaci)	Probablemente a partir de infecciones intestinales. Animales entre 3 meses y 3 años de edad. Fiebre, depresión, salivación, diarrea, anorexia, pérdida de peso, ataxia e incoordinación, decúbito, opistótonos. Encefalitis no supurativa con patrón histiocitario	Aislamiento a partir de SNC, frotis con tinción de Giemsa y PAS. Histopatología	Clínica y epidemiología-Histopatología
Neoplasias	Los primarios se originan de células neuroectodérmicas o mesodérmicas. Entre los que afectan cerebro / diencefalo: cambio de comportamiento (apatía, desorientación, hiperexcitabilidad, agresión), posturas / movimientos anormales (marcha en círculos, marcha constante, apretar la cabeza, pleurotótono), menoscabo variable de la visión, convulsiones, papiledema, síndrome hipotálamo – hipófisis (pituitaria).	Edad, raza, signos clínicos, análisis del LCR y radiografías.	Epidemiología e histopatología
Encefalomalasia simétrica focal (clostridium perfringens tipo d)	Ovinos en pastoreo, igual frecuencia estacional que la enterotoxemia. Terneros (2 a 4 meses) amamantados por vacas muy productivas alimentadas de pastura fresca. Brotes. Los animales caminan sin dirección, no comen y están atontados. Aparecen muertos, en decúbito lateral, hay nistagmo y convulsiones. Toxina e.	Demostración del microorganismo y su toxina	Clínico – Epidemiológico
Encefalomalacias	Necrosis por isquemia cerebral, desencadenada por embolía de glóbulos rojos parasitados con <i>Babesia bovis</i> , interrumpen la microcirculación produciendo émbolos e infarto cerebral.	Histopatología	Epidemiología-Respuesta a tratamiento específico-Histopatología
Encefalomalacias	Encefalomalacias de presentación difusa y con necrosis laminar cortical. Asociadas a neurotóxicos directos o con agentes tóxicos que interfieren con la disponibilidad de oxígeno: plantas y malezas tóxicas que contienen glucósidos cianogénicos. Nitratos y nitritos. Deficiencia de tiamina (tiaminasas), Polioencefalomalacia. Intoxicación por metales pesados.	Coloración de Giemsa	
Encefalomalacias	Necrosis laminar cortical con vasculitis, edema y eosinofilia, asociada a intoxicación por sal o privación		

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA COLOMBIANA DE CALIDAD DEL PRODUCTO DE LA CADENA DEL AGRO	
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1	
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5			

	de agua		
Botulismo	Parálisis motora rápidamente mortal. La espora del agente etiológico sobrevive mucho tiempo en el suelo y las aguas. En condiciones favorables de temperatura y humedad se multiplica rápidamente y elabora una toxina altamente mortal. Tiene distribución regional, de acuerdo a los suelos. Puede ser vehiculizado por animales muertos (osteofagia), o vegetales en descomposición, agua, roedores muertos, desperdicios de la cría de pollos.	Necropsia. Laboratorio	Epidemiología (antecedentes en la zona, deficiencias de fósforo, pica), hallazgos de necropsia
Tripanosomosis	Vectores: <i>Tabanus</i> y <i>Stomoxys</i> –mecánicos-. Fiebre, malestar e inapetencia, incoordinación tren posterior, debilidad, lagrimeo anemia y anoxia, aborto.	Histopatología, patología clínica	Presentación epidemiológica – histopatología, patología clínica
Anaplasmosis (anaplasma marginale)	Comparte los vectores con la Babesiosis. Anemia, ictericia y fiebre.	Demostración del agente en frotis sanguíneos. Fijación del complemento, aglutinación rápida en tarjeta.	Clínica y epidemiología- Laboratorio
Babesiosis (babesia sp).	Vectores: <i>Boophilus</i> y <i>Dermacentor</i> –biológicos-, y <i>Tabanus</i> y <i>Stomoxys</i> –mecánicos-. Cumple parte del ciclo dentro de la garrapata. Fiebre, malestar e inapetencia. Hemoglobinuria, hemoglobinemia, anemia y anoxia. Falta de coordinación, rechinar de dientes, manía, coma y muerte (cuando afecta el SNC).	Demostración del agente en frotis sanguíneos teñidos con Giemsa.	Clínica y epidemiología – Laboratorio
Quistes de protozoarios	Pueden corresponder a <i>Neospora sp.</i> O de <i>Sarcocystis spp.</i> Producen encefalitis necrótica multifocal con microgliosis; son hallazgos incidentales en animales adultos, sin ningún tipo de respuesta celular.	Histopatología, Inmunohistoquímica	Epidemiología, Histopatología, Inmunohistoquímica
Golpes / contusiones	Un animal. Súbita pérdida de la conciencia, pupilas fijas y dilatadas, reflejos ausentes o tratados. Dificultad o imposibilidad de deambulación- Incoordinación- Generalmente asociada a movimientos, traslados, etc.	Semiología y clínica	Clínica- Histopatología
Intoxicación por plomo	Todas las edades (mayor incidencia en jóvenes). Aguda en becerros, subaguda en adultos. Mugidos, trastabillo, manía, embestir objetos, convulsiones, depresión, ataxia, marcha en círculos, temblores, rechinar de dientes.	Plumbemia a partir de corteza renal, hígado o sangre entera. Malasia microscópica del cerebro.	Epidemiología, laboratorio
Intoxicación por mercurio	Poco frecuente. Acceso a la fuente de metal. Incoordinación, ceguera, compresión de la cabeza, temblores musculares, decúbito prolongado.	Mercurio en heces y orina. Histopatología.	Histopatología.
Intoxicación por organofosforados	Se presenta en todas las especies; salivación, diarrea, miosis, bradicardia, temblores musculares, tetania, ataxia, sudoración, convulsiones y coma	No hay lesiones específicas. Determinación química de niveles en hígado y riñón	Clínica, epidemiología
Intoxicación por ionoforos moensina	Depresión sensorial, ataxia, decúbito prolongado y muerte. Produce anatomopatológicamente, miositis degenerativa generalizada, miocarditis degenerativa, gastroenteritis	Histopatología de tejido muscular, patología clínica, toxicología para determinación en sangre y músculos.	Epidemiología, histopatología
Encefalopatía hepática	Corresponde en su mayoría a hepatopatías necrotizantes, necrosis tubular renal y neumopatías	Histopatológica (lesiones hepáticas)	Epidemiológico – Clínico –

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE SEGURIDAD DE LA CADENA DEL AGRO	
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1	
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5			

	severas; el comportamiento neurológico por encefalopatía hepatogénica, azotemia o insuficiencia respiratoria y anoxia, las cuales producen necrosis neuronal no siempre evidenciables por microscopía de luz. Los signos clínicos se deben en parte por la retención de amoníaco en la circulación general. Muchas de estas hepatotoxicidades están relacionadas por el consumo de plantas tóxicas.		Histopatológico.
Lipofuchinosis	Proceso degenerativo en animales adultos mayores de 2 años; corresponde a un grupo de enfermedades de almacenamiento, relacionados con cambios seniles; consiste en el acumulo de un lipopigmento granular intracitoplasmático	Histopatología	Epidemiología, Histopatología

Fuente: ICA, 2013.

Elaboración: Gestión de Manejo y Control de Enfermedades Animales - AGROCALIDAD 2016.

PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

ANEXO 2. Formulario de seguimiento de eventos sanitarios vigilancia pasiva.

	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca	AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO AGROCALIDAD	 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO ISO - 9001:2008									
FORMULARIO DE SEGUIMIENTO DE EVENTOS SANITARIOS VIGILANCIA PASIVA												
A. UBICACIÓN Y DATOS GENERALES												
1. Provincia:		2. Cantón:										
3. Parroquia:												
4. Sitio/Vía:												
5. Oficina/Localidad:		6. N° Orden:										
7. SEMANA:												
8. Fecha de elaboración:		9. Uso o Zona: Coord. UTM:										
A. UBICACIÓN Y DATOS GENERALES												
B. IDENTIFICACIÓN DE LA FINCA Y EXPLOTACIÓN												
1. Propietario:		4. Nombre del Predio:										
2. Cédula:		5. Extensión del Predio (HA. SI):										
3. Tel/Celular:		6. Explotación: . > BOVINOS										
C. NOTIFICACIÓN		D. CRONOLOGÍA										
		Est. 1er. Enf. :										
		Notificación :										
		Primera Visita :										
E. ESPECIE ANIMAL AFECTADA												
BOVINOS												
Patología denunciada:												
F. VACUNA FIEBRE AFTOSA / OTRAS VACUNAS												
Fecha Vacunación	Lote Vac	N° Certificado	Laboratorio									
T. Vacuna	Enfermedad											
G. SINTOMATOLOGÍA		H. LESIONES EN LA NECROPSIA										
I. 1er ANIMAL ENFERMO Especie: ¿Está Vacunado? : Edad en meses: ¿Fue Ingresado? : ¿El animal fue muestreado por EEB? : Tipo de Alimentación: Razón del Muestreo:												
J. SINDROME PRESUNTIVO												
K. DETALLE DE COLECTA DE MATERIAL POR VISITA												
N° Visita	¿Colecta?	T. Muestra	Cant.	Especie	Prueba Solicitada	Laboratorio	F. Colecta	F. Envío				
L. POBLACION ANIMAL EXISTENTE, ENFERMA, MUERTA Y SACRIFICADA POR VISITA												
N° Visita	Especie	T. Animal	Exist	Enfer	Mue	Sacrif	T. Sin Vac	Sin. Vac. Enf	T.	Ing Enf	Ing con CV	Ing sin CV
Cantidad de predios vecinos afectados :												

**PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y
PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA**

Edición No: 1

Fecha de Aprobación: 13/04/2016

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO

REQUISITO DE LA NORMA: 7.5

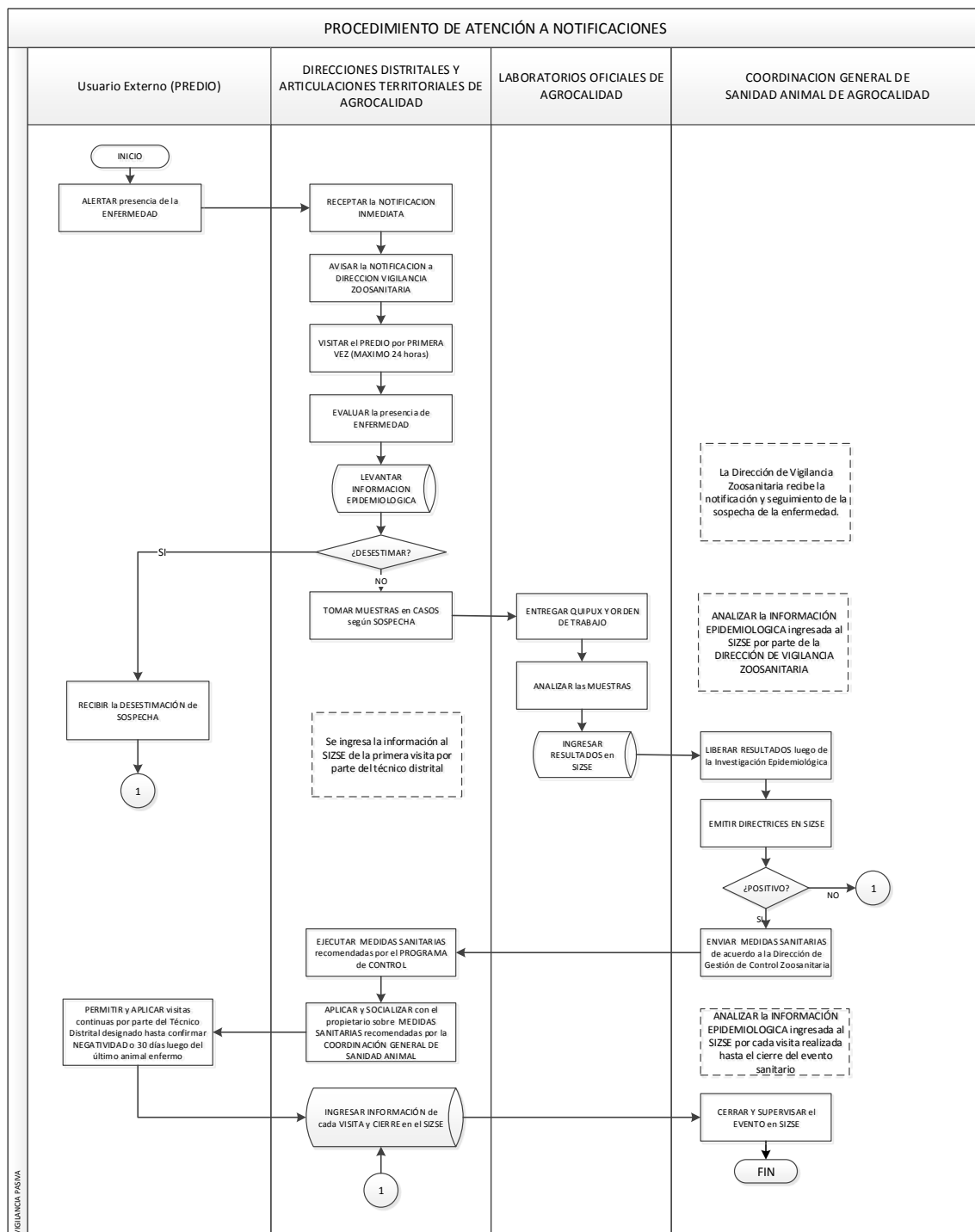
M. MOVIMIENTO DE ANIMALES									
1. ¿Hubo ingreso/egreso de animales y/o vehiculizantes de enfermedad 30 días antes del inicio?									
2. ¿Se enfermaron los animales?									
N. ORIGEN PROBABLE DE LA ENFERMEDAD									
O. MEDIDAS SANITARIAS									
¿Cuarentena del predio? :		N° Acta :							
N° VISITA	F. VISITA	OBSERVACIONES			MEDIDAS SANITARIAS			RESPONSABLE	
DATOS FINALES									
P. CRONOLOGÍA FINAL					Q. DIAGNÓSTICO DEFINITIVO				
					Diagnóstico	Detalle	Descripción		
R. VACUNACIÓN FINAL									
¿Vacunó?	Focal	Dosis Focal	Predios Focal	Perifocal	Dosis Perifocal	Predios	Laboratorio	Lote	
S. CONCLUSIONES FINALES SOBRE EL ORIGEN DE LA ENFERMEDAD									
T. RESUMEN TOTAL ACUMULDO POBLACIÓN INICIO HASTA EL CIERRE DEL EVENTO									
U. RESUMEN DE RESULTADOS									
N° VISITA	Prueba Solicitada	Laboratorio	Det	Cant Muest	Posi (+)	Nega (-)	Indeter.	Reactivos	Sospech
Nombre del Médico Veterinario					Firma Responsable				

Fuente: Dirección de Vigilancia Zoosanitaria - AGROCALIDAD, 2015.

Elaboración: Dirección de Vigilancia Zoosanitaria - AGROCALIDAD, 2016.

		
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO		
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

ANEXO 3. Flujograma de vigilancia pasiva.

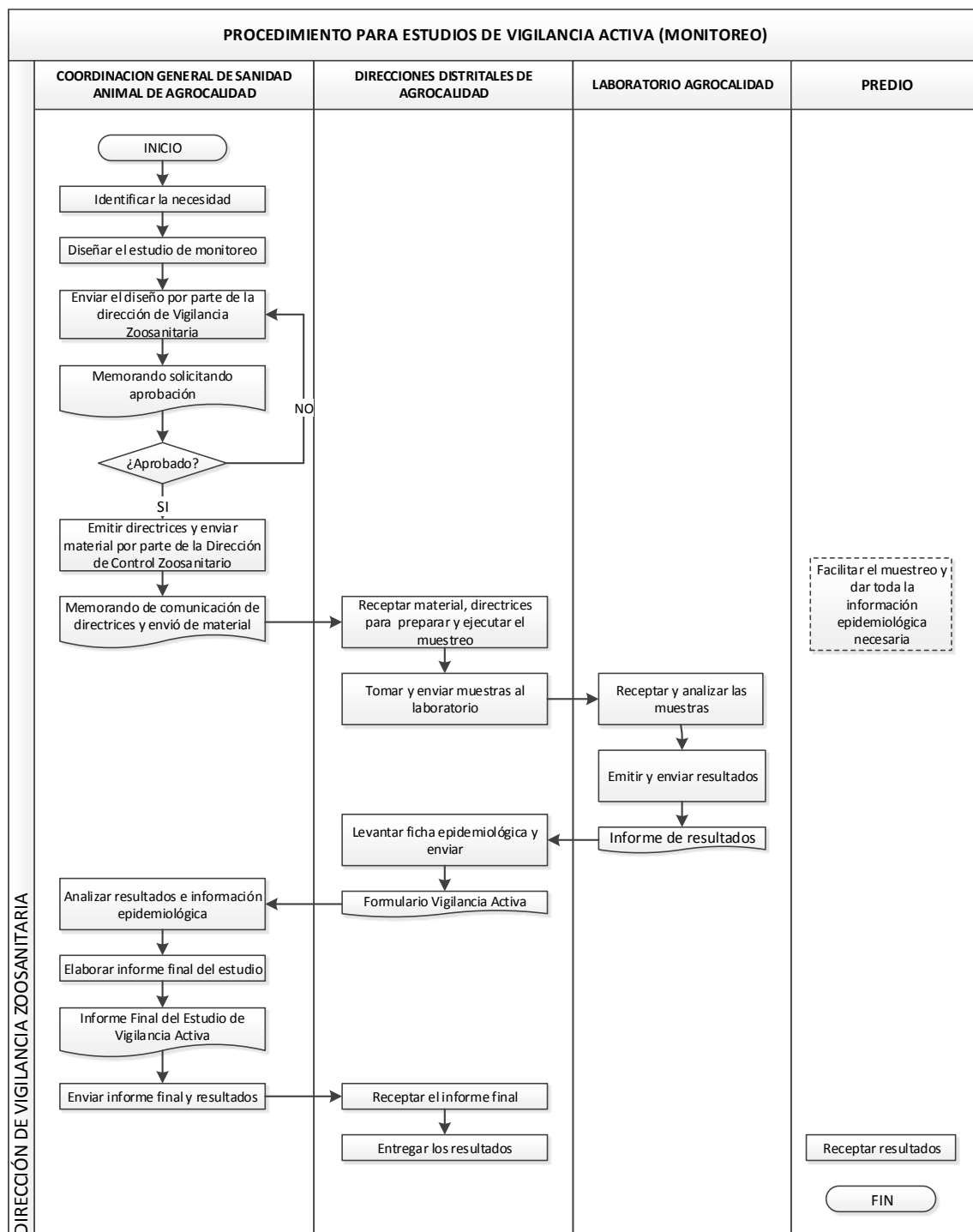


Fuente: Dirección de Vigilancia Zoosanitaria - AGROCALIDAD, 2015.

Elaboración: Dirección de Vigilancia Zoosanitaria - AGROCALIDAD, 2016.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGULATORIO DE LA CADENA DEL AGRO
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

ANEXO 4. Flujograma de vigilancia activa.



Fuente: Dirección de Vigilancia Zoosanitaria - AGROCALIDAD, 2015.

Elaboración: Dirección de Vigilancia Zoosanitaria - AGROCALIDAD, 2016.

		
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5		

ANEXO 5: Formulario para vigilancia activa de EEB/BSE.

		AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO AGROCALIDAD		
AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO ISO - 9001:2008				
FORMULARIO PARA VIGILANCIA ACTIVA DE ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA				
A. UBICACIÓN Y DATOS GENERALES				
1. Oficina/Localidad:		2. Matadero:		
3. Provincia:		4. Cantón:		5. Parroquia:
6. Sitio/Vía:		7. N° Orden:	8. SEMANA:	
9. Fecha de Inspección:		10. Hora Inspección:		
11. Uso o Zona:		Coord. UTM:	X:	Y:
B. IDENTIFICACIÓN Y ORIGEN DE LA MUESTRA				
1. Información del propietario:				
1.1 Provincia:		1.2 Nombre:		
1.3 C.C / C.I:		1.3 Tel/Celular:		
2. Datos del animal muestreado:				
2.1 Identificación del Animal:		2.2 N° CSMI:		
2.3 Origen:		2.4 Finalidad:		
2.5 El animal fue seleccionado para la toma de muestras por:				
		ESPECIE		EDAD
C. COLECTA DE MUESTRAS				
D. OBSERVACIONES				
E. RESUMEN DE RESULTADOS				
PRUEBA SOLICITADA	LABORATORIO	DET. DIAGNÓSTICO	CANT. MUESTRAS	RESULTADO
T. RESPONSABLE AGROCALIDAD				
Nombre del Médico Veterinario			Firma Responsable	

Fuente: Dirección de Vigilancia Zoosanitaria - AGROCALIDAD, 2015.

Elaboración: Dirección de Vigilancia Zoosanitaria - AGROCALIDAD, 2016.

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE REGISTRO Y CONTROL DE LA CADENA DEL AGRO	
PROGRAMA NACIONAL SANITARIO DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE LA ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA		Edición No: 1	
		Fecha de Aprobación: 13/04/2016	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5			

Control de cambios

Fecha anterior	Cambios o modificaciones	Fecha del cambio	Autor
26/02/2016	Pág.12. Punto 4. BASE LEGAL. La Organización Mundial de Comercio (OMS) SE CAMBIO las siglas (OMS) por (OMC)	13/04/2016	Gabriela Llanos
26/02/2016	Pág.13. Punto 4. BASE LEGAL. El 21 de noviembre de 2014 AGROCALIDAD, aprueba la lista de enfermedades de notificación obligatoria para las diferentes especies animales en todo el territorio nacional, entre las que se encuentra la Rabia, mediante Resolución DAJ-2013461-0201.0214, la cual fue publicada en el Registro Oficial N°211 el 25 de marzo de 2014. SE CAMBIO la palabra “Rabia” por “Encefalopatía Espongiforme Bovina”	13/04/2016	Gabriela Llanos
26/02/2016	Pág.14. Punto 6. ACTIVIDADES A DESARROLLARSE. El establecimiento del Programa Nacional Sanitario de Prevención y Control de Rabia Bovina basará su accionar en la aplicación de los siguientes indicadores de resultado esenciales para el cumplimiento de los objetivos. SE CAMBIO de “Prevención y Control de Rabia Bovina” por “Vigilancia y Prevención de Encefalopatía Espongiforme Bovina”	13/04/2016	Gabriela Llanos

Memorando Nro. MAGAP-CSA/AGROCALIDAD-2016-000294-M

Quito, D.M., 04 de mayo de 2016

PARA: Ing. Diego Alfonso Vizcaíno Cabezas
Director Ejecutivo Agrocalidad

ASUNTO: ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTO PROGRAMA NACIONAL SANITARIO
DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME
BOVINA

De mi consideración:

Como es de su conocimiento, AGROCALIDAD, con miras a mejorar nuestro estatus sanitario y en apoyo al cambio de la matriz productiva, estableció el Programa Nacional Sanitario de Vigilancia y Prevención de Encefalopatía Espongiforme Bovina - EEB, mismo que dentro de sus objetivos busca a mediano plazo certificar al Ecuador como país de riesgo controlado y a largo plazo obtener la certificación de riesgo insignificante.

Con este antecedente, se emitió la Resolución 0036, la cual pone en vigencia el Programa Nacional Sanitario de Vigilancia y Prevención de Encefalopatía Espongiforme Bovina, sin embargo se ha encontrado errores tipográficos en las páginas 12, 13 y 14 del documento inicial, al verificar esto la Coordinación General de Sanidad Animal y la Dirección de Planificación y Gestión Estratégica corrigieron los mencionados errores con fecha 13 de abril del 2016.

En este sentido y de acuerdo al Artículo 2 de la Resolución 0036, solicito a su persona autorice que el documento a ser aplicado para la ejecución de las actividades del Programa Nacional Sanitario de Vigilancia y Prevención de Encefalopatía Espongiforme Bovina sea la versión modificada con fecha 13 de abril del presente año, mismo que se encuentra adjunto al presente.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Dr. Javier Vicente Vargas Estrella
COORDINADOR GENERAL DE SANIDAD ANIMAL

Anexos:
- pns_eeb_modificado_13abr16.pdf

Copia:
Sr. Dr. José Ignacio Moreno Álava
Director General de Asesoría Jurídica Encargado - Agrocalidad

GL/VJV/SIS



Regresar

Comentar

No. Documento: MAGAP-CSA/AGROCALIDAD-2016-000294-M

Usuario actual: Carla Elizabeth Cueva Flores

Área actual: AGROCALIDAD - DIRECCIÓN DE ASESORIA JURÍDICA

Datos del Documento

Información del Docu.

Anexos

Recorrido

Carpets

Dees. Asociados

Etiquetas

Usuario Actual del Documento:

Carla Elizabeth Cueva Flores

Área actual:

AGROCALIDAD - DIRECCIÓN DE ASESORIA JURÍDICA

Acciones realizadas en el Documento.

Área	Fecha Hora	Acción	De	Para	No. días	Comentario
AGROCALIDAD - DIRECCIÓN DE ASESORIA JURÍDICA	2016-05-07 08:05:29 (GMT-5)	Reasignar	José Ignacio Moreno Álava (MAGAP)	Carla Elizabeth Cueva Flores (MAGAP)	3	favor atender Fecha máxima de trámite: 2016-05-07
AGROCALIDAD - DIRECCION EJECUTIVA	2016-05-06 16:45:42 (GMT-5)	Reasignar	Diego Alfonso Vizcaino Cabezas (MAGAP)	José Ignacio Moreno Álava (MAGAP)	2	Autorizado, favor atender. Fecha máxima de trámite: 2016-05-06
AGROCALIDAD - COORDINACIÓN DE SANIDAD ANIMAL	2016-05-04 22:18:23 (GMT-5)	Envío Electrónico del Documento	Javier Vicente Vargas Estrella (MAGAP)		0	
AGROCALIDAD - COORDINACIÓN DE SANIDAD ANIMAL	2016-05-04 22:18:23 (GMT-5)	Firma Digital de Documento	Javier Vicente Vargas Estrella (MAGAP)		0	Documento Firmado Electrónicamente
AGROCALIDAD - COORDINACIÓN DE SANIDAD ANIMAL	2016-05-04 22:17:31 (GMT-5)	Registro	Javier Vicente Vargas Estrella (MAGAP)	Diego Alfonso Vizcaino Cabezas (MAGAP)	0	Archivo

Imprimir

☒ ¿Desea imprimir los comentarios en el reporte?