

RESOLUCIÓN 0209

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 tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. 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 apropiado de forma permanente. Para ello, será responsabilidad del Estado: Precautelar que los animales destinados a la alimentación humana estén sanos y sean criados en un entorno saludable;

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

Que, el artículo 1 de la Ley de Sanidad Animal, 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, establece que el Ministerio adoptará las medidas encaminadas, a conservar la salud de la ganadería nacional, prevenir el apareamiento de las enfermedades, controlar las que se presentarán y erradicarlas;

Que, el artículo 20 de la Ley de Sanidad Animal, declara de interés nacional y de carácter obligatorio la lucha contra las enfermedades infecto-contagiosas, endo y ectoparasitarias de ganado y de las aves;

Que, el artículo 23 de ley de Sanidad Animal, establece que se aislaran a los animales enfermos y, si fuese necesario, a los sospechosos; y, previa la respectiva investigación, se adoptaran las medidas que permitan controlar los focos de infección;

Que, el artículo 45 de la Ley de Sanidad Animal establece que todos los habitantes del país, las autoridades y quienes se hallen vinculados a las actividades ganaderas médico-veterinarios, tienen la obligación de colaborar en la aplicación de las medidas que se adopten para la prevención, control y erradicación de las enfermedades de los animales y aves;

Que, el artículo 1 de la Ley de Erradicación de la Fiebre Aftosa declara de interés nacional y de carácter obligatorio la lucha por la erradicación de la Fiebre Aftosa en el Territorio Nacional;

Que, el artículo 3 de la Ley de Erradicación de la Fiebre Aftosa establece que en la ejecución de las campañas contra la fiebre aftosa intervendrá directamente el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA) hoy AGROCALIDAD;

Que, el artículo del Reglamento General a la Ley de Sanidad Animal, establece que le corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (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 diagnósticos, prevención y tratamiento;

Que, mediante Decreto Ejecutivo N°1449 publicado en el Registro Oficial N° 479 del 2 de diciembre de 2008, se reorganiza el SERVICIO ECUATORIANO DE SANIDAD AGROPECUARIA 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, Acuacultura y Pesca;

Que, mediante Acción de personal N°0290 de 19 de Junio del 2012, el Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura 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 oficio N° SEMPLADES SIP-dap-2011-334. La Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo – SEMPLADES de 13 de junio del 2011 actualiza y prioriza el Proyecto de Erradicación de Fiebre Aftosa, cuyo objetivo principal es: “Lograr la certificación de todo el territorio ecuatoriano como libre de fiebre aftosa con vacunación hasta el año 2015, para asegurar las ventajas comerciales iniciando con la exportación de productos cárnicos y derivados pecuarios”.

Que, mediante recomendación de la Comisión Científica de la OIE para las Enfermedades de los Animales, la Asamblea mundial de Delegados de la OIE aprobó el 26 de mayo de 2014 que una zona compuesta por el territorio continental del Ecuador descrita por el Delegado de Ecuador con fecha 15 de agosto de 2014 sea reconocida como zona libre de fiebre aftosa con vacunación en conformidad con el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE (2014);

Que, mediante Memorando N° MAGAP-CSA/AGROCALIDAD-2016-000485-M, de 13 de julio del 2016, el Coordinador General de Sanidad Animal manifiesta que La Coordinación General de Sanidad Animal a través de la Dirección de Vigilancia Zoonosológica, conjuntamente con el Proyecto de Erradicación de Fiebre Aftosa, ha trabajado en la actualización del Plan de Contingencia para Fiebre Aftosa en el Ecuador, mismo que en el 2015 fue presentado como sustento en el dossier para la Certificación de país Libre de Fiebre aftosa con vacunación, el mismo que es aprobado mediante sumilla inserta en el documento, y;

En uso de las atribuciones legales que le concede el Decreto Ejecutivo N°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 “**PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR**”, 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 Plan y todos aquellos aspectos que en determinado momento pueden ser objeto de reglamentación, se requiere una constante actualización mediante la sustitución de páginas y/o apartados. Cualquier modificación del presente Plan requerirá de la aprobación del Director Ejecutivo de AGROCALIDAD. Las páginas y/o apartados que sean modificadas deberán llevar la fecha en la cual se efectuó la modificación y la disposición que la autoriza, dichas modificaciones se publicarán en la página web de AGROCALIDAD.

Artículo 3.- Por incumplimiento a lo dispuesto en la presente Resolución se aplicará las disposiciones establecidas en la Ley de Sanidad Animal en concordancia con la Ley de Erradicación de la Fiebre Aftosa, sus reglamentos y demás normativa aplicable para el efecto.

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 “**PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR**”, se publicará en la página

Web de AGROCALIDAD, para el efecto encárguese a la Coordinación General de Sanidad Animal en AGROCALIDAD.

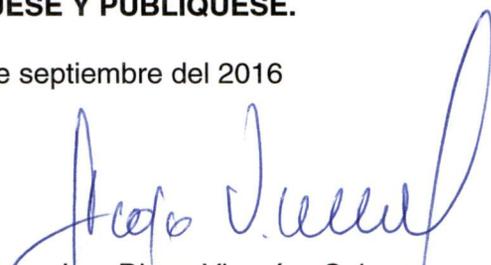
DISPOSICIONES FINALES.-

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

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

CÚMPLASE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.

Dado en Quito, D.M. 09 de septiembre del 2016



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

 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA	 AGROCALIDAD AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA	

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

COORDINACIÓN GENERAL DE SANIDAD ANIMAL

“Plan Nacional de Contingencia ante el ingreso de Fiebre Aftosa a Ecuador”

2024

 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA	 AGROCALIDAD AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA	

DIRECTOR EJECUTIVO

Ing. Patricio Almeida

COORDINADOR GENERAL DE SANIDAD ANIMAL

Ing. Christian Zambrano

DIRECTORA DE VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Dra. Alexandra Burbano

DIRECTOR DE CONTROL ZOOSANITARIO

Dr. Hugo Rosero

DIRECTOR DE CERTIFICACION ZOOSANITARIA

Dr. Julio Mejía

GESTIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA DE ENFERMEDADES ANIMALES

MVZ. Mayra Torres

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO – COORDINACION GENERAL DE SANIDAD ANIMAL

Tumbaco – Calle Eloy Alfaro s/n y Oswaldo Guayasamín Km 14 ½.

Telf.: (593) 02 2828860 Ext. 2011

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Contenido

1. Introducción.....	1
2. Objetivo	1
3. Alcance.....	2
4. Normativa.....	2
5. Etapas de actuación desde la sospecha hasta la emergencia zoonosanitaria	4
5.1 Fases de atención zoonosanitaria.....	4
5.1.1 Fase de Alerta.....	4
5.1.2 Fase de Sospecha	5
5.1.2.1 Protocolo de actuación y medidas sanitarias en caso de sospecha de FA.....	6
5.1.2.2 Medidas sanitarias en predios contiguos o cercanos.....	8
5.1.3 Fase de Emergencia o de Confirmación.....	8
6. Protocolo Nacional de Diagnóstico.....	9
7. Estrategias y acciones frente a una emergencia de Fiebre Aftosa.....	10
7.1 Vacunación de Emergencia	13
7.2 Centinelización de las explotaciones.....	17
7.3 Repoblación de las explotaciones.....	17
7.4 Compensación e indemnización.....	17
7.5 Recuperación de Estatus.....	18
8. Operatividad Nacional	19
8.1 Nivel Político – Estratégico.....	19
8.2 Nivel Estratégico.....	21
8.3 Nivel Técnico Operativo	23
8.4 Unidades de atención de campo.....	23
9. Bibliografía	35
10. Glosario	36
11. Abreviaturas.....	43
12. Anexos.....	44
ANEXO 1. Organigrama de organización de Emergencias Zoonosanitarias..	44
ANEXO 2. Organigrama de organización del COE.....	45
ANEXO 3. Material básico para atención de casos de Fiebre Aftosa.....	46

PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR

Edición No: 1

Fecha de Aprobación: 24/04/2024

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

ANEXO 4. Descripción de la enfermedad de FA.....	47
ANEXO 5. Instructivo de limpieza y desinfección.....	75
ANEXO 6. Plan de bioseguridad.	88
ANEXO 7. Plan de comunicación de riesgos.....	100
ANEXO 8. Formato de ayuda memoria para informes técnicos.	102

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

1. Introducción.

La Fiebre Aftosa - FA es una enfermedad animal transfronteriza que afecta gravemente la producción de ganado, alterando el comercio regional e internacional de animales y productos de origen animal. Se estima que la enfermedad circula en el 77% de la población mundial de ganado en África, Oriente Medio y Asia, así como también en un área limitada de América del Sur. Los países actualmente libres de fiebre aftosa permanecen bajo amenaza constante del ingreso de la enfermedad (OMSA, 2021).

En el contexto actual de globalización y cambio climático, las emergencias zoonosológicas son cada vez más frecuentes y complejas, lo que subraya la importancia de estar preparados y contar con sistemas de vigilancia y respuesta eficientes para proteger la salud animal y, por ende, la salud pública y la seguridad alimentaria.

La gestión efectiva de una emergencia zoonosológica implica la rápida identificación del problema, la implementación de medidas de contención para prevenir la propagación de la enfermedad y la atención médica adecuada para los animales enfermos. Además, es crucial la colaboración entre veterinarios, autoridades sanitarias, agricultores y otros actores relevantes para asegurar una respuesta eficiente y coordinada.

Por tal razón, la Agencia cuenta con un Plan de Contingencia para Fiebre Aftosa, siendo una herramienta importante para la sincronización y armonía en los procedimientos a seguir ante el riesgo de introducción de FA, facilitando así, la prevención, acción inmediata y eficaz para la extinción del agente en la población susceptible.

2. Objetivo

- **General**

- a) Disponer de un Plan de Contingencia en el Ecuador, que sirva de guía para la acción frente a una confirmación de Fiebre Aftosa, permitiendo a la Autoridad Nacional Competente, actuar rápidamente en su contención y erradicación.

- **Objetivos Específicos**

- a) Establecer y documentar en forma lógica la secuencia de actividades a ejecutar con los responsables del sector público y apoyo del sector privado, necesarias para la

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

contención oportuna y eficiente de cada una de las fases de atención zoonosanitaria causada por Fiebre Aftosa en el territorio nacional.

- b) Generar un marco operativo, técnico y legal que permita una acción conjunta entre el sector público y privado para el control ante un eventual brote de Fiebre Aftosa.
- c) Controlar los riesgos de reingreso y difusión de la enfermedad, con la aplicación de medidas sanitarias normadas en el país.

3. Alcance

Los procedimientos detallados en este documento son de cumplimiento obligatorio y deberán ser aplicados tanto por los procesos gobernantes, procesos sustantivos y los procesos desconcentrados implicados y distribuidos en todas las provincias del país pertenecientes a la Agencia, así como, las demás instancias competentes a nivel sectorial, regional y nacional frente a la declaración de sospecha o emergencia de uno o más casos de Fiebre Aftosa, con la activa participación y cooperación del sector productivo de cualquiera de las especies susceptibles a la enfermedad, para la implementación de estrictas medidas sanitarias determinadas por la Agencia.

4. Normativa

La normativa legal que ampara una acción oportuna con el fin de garantizar el estatus zoonosanitario del país, se detalla a continuación:

- Constitución Nacional de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial 449 de fecha 20 de octubre del 2008. (https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria, publicada en el Registro Oficial Suplemento 583 de fecha 05 de mayo del 2009 (<https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019-04/LEY%20ORG%20C3%81NICA%20DEL%20R%20C3%89GIMEN%20DE%20LA%20SOBERAN%20C3%8DA%20ALIMENTARIA%20-%20LORSA.pdf>)
- Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, publicada en el Registro Oficial Suplemento 27 de fecha 03 de julio del 2017 (https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-09/Documento_Ley%20Org%20C3%A1nica%20de%20Sanidad%20Agropecuaria.pdf).

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Reglamento General a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, publicada en el Registro Oficial Suplemento 91 de fecha 29 de noviembre del 2019 (http://www.epmrq.gob.ec/images/servicios/Reglamento_LOSA.pdf).
- Resolución N° 008, sobre la aprobación del catálogo de enfermedad de notificación o declaración obligatoria, así como de las enfermedades de control oficial para las diferentes especies animales en todo el territorio nacional, publicada en el Registro Oficial el 10 de febrero del 2020 (<https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2022/10/Resolucion-008...pdf>).
- Resolución N° 0257, sobre el Manual General de Cuarentena Animal, publicada en el Registro Oficial el 09 de noviembre del 2016 (<https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2022/05/MANUAL-GENERAL-DE-CUARENTENA-WEB-16.05.2022.pdf>).
- Resolución N° 125, sobre Reglamento zoosanitario para el funcionamiento de centros de concentración de animales de producción, publicada en el Registro Oficial el 15 de agosto de 2016 (<https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/res.125.pdf>).
- Resolución N° 0377, sobre Manual de procedimientos para el sacrificio, destrucción y disposición final de animales y productos de origen animal, publicada en el Registro Oficial el 26 de noviembre de 2022 (<https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2022/12/DAJ-2022466-0201.0377.pdf>).
- Instructivo INT/DA/019 de toma y envío de muestras en animales domésticos, Laboratorio de Diagnostico Animal, Agrocalidad (<https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/11-INT-DA-19-Rev-4.pdf>)
- Resolución N° 0144, sobre “Ratificar al Sistema de Información Zoosanitaria del Ecuador SIZSE, como sistema informático oficial de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, publicada en el Registro Oficial el 21 de septiembre del 2020 (<https://sistemas.agrocalidad.gob.ec/sizse/>).

Teniendo en consideración las características y particularidades de las diversas acciones que se llevan a cabo durante una emergencia zoosanitaria, la preparación para la contención y erradicación de la Fiebre Aftosa no debe limitarse únicamente a este documento, por lo tanto, se sugiere la consulta de material adicional, entre los que se destacan:

- Código Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), con énfasis en los siguientes capítulos:

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Capítulo 1.4 - Vigilancia en salud animal.
- Capítulo 1.5 - Vigilancia de artrópodos vectores de enfermedades animales.
- Capítulo 3.5 - Comunicación.
- Capítulo 4.4 - Zonificación y compartimentación.
- Capítulo 4.13 - Eliminación de animales muertos.
- Capítulo 4.14 - Recomendaciones generales relativas a la desinfección y control de plagas.
- Capítulo 4.19 - Programas oficiales para enfermedades de emergencia y emergentes
- Capítulo 7.6 - Matanza de animales con fines de control de enfermedades. Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres, duodécima edición 2023 (OMSA)
<https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-manual-terrestre/>
 Buenas prácticas de gestión de emergencias: lo esencial una guía para prepararse para emergencias de sanidad animal de la FAO -
<https://www.fao.org/3/cb3833es/cb3833es.pdf>
- Manual regional de buenas prácticas para la gestión de emergencias sanitarias – OIRSA
<https://www.oirsa.org/contenido/2020/Manualdeemergenciascorregidoa-dgs102019.pdf>

5. Etapas de actuación desde la sospecha hasta la emergencia zoonosanitaria

Las etapas de actuación desde la sospecha hasta la confirmación de FA, involucran una serie de fases para manejar y controlar situaciones de riesgo. Entre las fases de atención zoonosanitaria tenemos:

5.1 Fases de atención zoonosanitaria.

5.1.1 Fase de Alerta

La fase de alerta inicia cuando la Agencia receipta una notificación relacionada con la presentación de enfermedades con sintomatología compatible con FA, tanto en la población animal de uno o más predios, en centros de concentración de animales, en centros de

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

faenamiento o en casos presentados en cualquiera de los puntos de control del país (fronteras, puertos y aeropuertos).

Acorde a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, la notificación de una sospecha de FA es obligatoria para todas las personas naturales y jurídicas, por lo tanto, la notificación puede ser realizada por personas externas a la Agencia (productores, informantes zoosanitarios, médicos veterinarios privados, responsables de almacenes agropecuarios, administradores, profesionales de centros de faenamiento, centros agropecuarios, SENAE, entre otros) o por personal de la Agencia.

5.1.2 Fase de Sospecha.

Una vez que la Agencia recepta la notificación de una enfermedad sospechosa a FA en uno o más explotaciones pecuarias, el equipo de atención local conformado por los técnicos pecuarios, se desplazarán al sitio o lugar afectado en un plazo no mayor a 24 horas de recibida la notificación, para el levantamiento de la información clínica y epidemiológica.

En esta fase se manejarán 2 criterios de casos:

Caso descartado. Son aquellos casos en los que los síntomas clínicos presentados por los animales afectados y el desarrollo de la enfermedad no concuerden con la FA, y cuando los datos recopilados y los hechos observados permiten al técnico de la Agencia orientar un diagnóstico preliminar hacia otra enfermedad o condición.

Caso sospechoso. Se considerará un caso sospechoso cuando el técnico de campo observe lo siguiente:

1. **Sospecha clínica en animales vivos:** Se considerará sospecha clínica cuando al realizar el examen físico se observen los síntomas clínicos y lesiones anatomopatológicas específicas o compatibles con FA. Entre los síntomas clínicos comunes se incluyen: cansancio, pérdida de apetito, aumento de la temperatura corporal a 40-41°C (fiebre), falta de interés por la comida, disminución en la producción de leche, babeo, cojeras, presencia de vesículas en las membranas mucosas de la boca y la nariz, glándulas mamarias, así como entre los cascos y las bandas coronarias.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

2. **Sospecha epidemiológica:** Se considerará una sospecha epidemiológica cuando exista la posibilidad de que los animales de especies susceptibles hayan estado expuestos al virus, por ejemplo, en centros de concentración de animales o debido al ingreso de personas, vehículos u otros medios contaminados a la explotación ganadera.
3. **Sospecha serológica:** Se determina cuando se detecta al menos un suero positivo o indeterminado a la prueba diagnóstica de ELISA EITB.

Para el caso sospechoso, será obligatorio confirmar el diagnóstico de la enfermedad mediante pruebas confirmatorias de laboratorio.

5.1.2.1 Protocolo de actuación y medidas sanitarias en caso de sospecha de FA.

1. El técnico de campo de la Agencia al recibir la alerta en un plazo no mayor a 24 horas, deberá realizar la inspección clínica de todos los animales con sintomatología sospechosa a FA, con el uso de instrumentos, equipos e insumos necesarios para determinar el estado evolutivo de la enfermedad y a su vez el número de animales enfermos y sus contactos, la inspección clínica se realizará en los siguientes casos:
 - a) Animales con signos clínicos y/o debilitados.
 - b) Animales que hayan sido introducidos de lugares de orígenes sospechosos o no usuales.
 - c) Animales provenientes de predios que hayan sido visitados recientemente por personas externas.
 - d) Animales que se hayan recuperado recientemente de una enfermedad.
2. Se tomará muestras acorde a lo indicado en el *Instructivo de toma y envío de muestras de la Dirección de Laboratorios de Sanidad Animal*, al protocolo nacional de diagnóstico y de acuerdo a la situación epidemiológica que se presente en el predio. Las pruebas diagnósticas se realizarán en los laboratorios de diagnóstico animal de la Agencia, teniendo en cuenta la sensibilidad y especificidad de las mismas. Para muestras serológicas y de epitelio se deberá muestrear los animales con síntomas compatibles a FA. En el caso de que existan animales que no evidencien sintomatología se deberá coleccionar muestras serológicas de al menos 20 animales o la totalidad de animales en predios de menor cantidad.
3. Toda explotación pecuaria donde el técnico de la Agencia colecciona muestras quedará en cuarentena hasta confirmar o descartar la sospecha y/o hasta que la Agencia lo

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

determine, para lo cual, el acta de inicio de cuarentena deberá ser firmada por el propietario de los animales o el representante del propietario, a fin de tener constancia de la adopción y cumplimiento de medidas sanitarias establecidas en la misma. Las medidas cuarentenarias no podrán ser retiradas hasta que no se haya descartado oficialmente la sospecha de FA.

4. El técnico de la Agencia receptorá toda la información epidemiológica del predio, misma que será registrada en el sistema de información SIZSE en el FORMULARIO VEPG02. EVENTOS SANITARIOS. Las principales acciones que facilitan la generación de la información epidemiológica son las siguientes:
 - a. Recuento de todas las categorías de animales del predio, con el detalle del número de animales de cada categoría que estén enfermos o muertos o puedan estar infectados, hay que tener en cuenta los animales nacidos y muertos durante el período de sospecha. Los datos de la población animal cotejada serán verificados en cada visita.
 - b. Cuantificación del alimento y de la población cuarentenada.
 - c. Toma y envío de muestras de animales con sintomatología sospechosa a FA, lo cual se deberá realizar acorde a lo establecido en el instructivo vigente de toma y envío de muestras de laboratorio de diagnóstico animal de la Agencia.
 - d. Todos los animales del predio deben permanecer en los sitios donde se alojan normalmente o pueden ser confinados en otro lugar del predio que permita su aislamiento.
 - e. Se prohibirá toda entrada y salida de los animales del predio, en caso necesario, la Agencia podrá ampliar esta prohibición a los animales de otras especies.
 - f. Se prohibirá toda salida de cadáveres de los animales del predio, a menos que exista una autorización expedida por la Agencia.
 - g. Se prohibirá toda salida de carne, subproductos animales, esperma, óvulos o embriones, piensos, utensilios, materiales y desperdicios del predio que puedan transmitir FA hasta que se demuestre que no exista la enfermedad en el predio a través de los resultados del laboratorio.
 - h. Todos los medios de transporte del predio deberán someterse a una cuidadosa limpieza y desinfección (Anexo 4), el movimiento de vehículos de entrada o salida del predio deberá ser limitado.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- i. En las entradas y salidas de las instalaciones donde se alojen los animales, así como en las del predio mismo, se deberán utilizar medios adecuados de desinfección.
 - j. En el predio sospechoso asignar al menor número de personas posible para el manejo de los animales enfermos y restringir su contacto con especies susceptibles.
5. Se restringirá la movilización de los animales sospechosos a FA, para lo cual, el sistema informático vigente de la Agencia deberá ser inhabilitado para el predio afectado, bloqueando así, el Certificado Zoosanitario de Producción y Movilidad - Movilización (CZPM - M), esta disposición se mantendrá vigente hasta que la Agencia lo determine.
 6. Se verificará los registros sanitarios y de producción del predio (Sistema de producción, programa sanitario, entre otros).
 7. Se revisarán las medidas de bioseguridad del predio, especialmente el estado de la separación con predios contiguos.
 8. El personal que realice la visita al predio deberá extremar las medidas de bioseguridad (Anexo 5).

5.1.2.2 Medidas sanitarias en predios contiguos o cercanos

El técnico de la Agencia hará extensivas las medidas contempladas en el “*Protocolo de actuación y medidas sanitarias en caso de sospecha de FA*” (ítem 5.1.2.1) a aquellos predios contiguos en los que se sospeche de una posible contaminación debido a su situación o a datos epidemiológicos.

5.1.3 Fase de Emergencia o de Confirmación

Esta fase inicia a partir de la confirmación de la enfermedad a través de los resultados confirmatorios del laboratorio emitidos por la Dirección de Diagnóstico Animal de la Agencia y concordante con el cuadro clínico epidemiológico emitido por el técnico de la Agencia.

La Agencia, enmarca la definición de caso cuando:

- a. Se haya realizado el aislamiento del virus de FA en una muestra procedente de un animal susceptible.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- b. Cuando se haya detectado antígenos o ácidos ribonucleicos víricos específicos del virus de FA en una muestra de un animal susceptible que haya manifestado signos clínicos compatibles con FA, esté relacionado desde el punto de vista epidemiológico con una sospecha o un brote confirmado de FA, o haya dado motivo para sospechar asociación o contacto previo con el virus de FA.
- c. Cuando se haya detectado anticuerpos contra proteínas estructurales o no estructurales del virus de FA que no sean consecuencia de una vacunación, en una muestra de un animal susceptible que haya manifestado signos clínicos compatibles con FA, esté relacionado desde el punto de vista epidemiológico con una sospecha o un brote confirmado de FA, o haya dado motivo para sospechar asociación o contacto previo con el virus de FA.

En casos de requerirse, el Laboratorio de Diagnostico Animal de la Agencia, enviará muestras a analizarse a laboratorios regionales de referencia.

En esta fase se activa el plan de contingencia para FA y se ratifican medidas sanitarias permanentes en el predio confirmado.

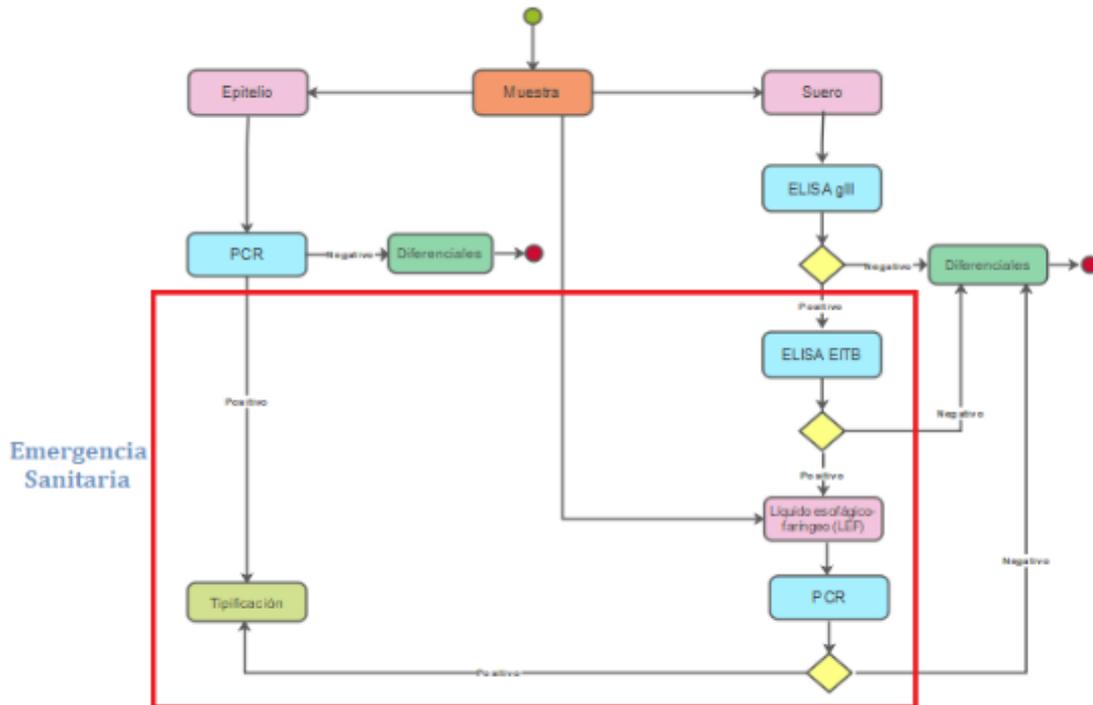
6. Protocolo nacional de diagnóstico.

Con base en la evolución de la enfermedad, todas las muestras provenientes de las Direcciones Distritales y Articulación Territorial, Direcciones Distritales y Jefaturas de Sanidad Agropecuaria de la Agencia, deberán seguir el siguiente protocolo de diagnóstico:

- Las muestras de **epitelio** serán analizadas mediante la técnica RT-PCR, si el resultado de esta técnica es positivo se realizará la tipificación del virus.
- Las muestras de **suero** serán sometidas a la técnica ELISA gIII, si dichas muestras resultan reactivas a esta prueba, se someterán a un nuevo análisis utilizando la técnica diagnóstica ELISA EITB, en el caso de que estas muestras resulten reactivas o indeterminadas a esta prueba diagnóstica, se llevará a cabo un muestreo inmediato de líquido esofágico-faríngeo (LEF) de los animales sospechosos, para lo cual se aplicará la técnica RT-PCR como prueba confirmatoria, si el resultado de esta técnica es positivo se realizará la tipificación del virus.

En caso de obtenerse un resultado positivo, el Laboratorio de Diagnóstico Animal de la Agencia tomará contacto con los Centros de Referencia de la Región para FA para proceder con la secuenciación y genotipificación de las muestras.

Imagen1. Flujograma del Protocolo Nacional de Diagnóstico para FA.



Elaborado: Dirección de Vigilancia Zoonositaria

7. Estrategias y acciones frente a una emergencia de Fiebre Aftosa.

La preparación adecuada para hacer frente a las emergencias es un aspecto fundamental que implica tener una comprensión clara de los posibles escenarios de aparición y propagación. Además, es necesario contar con un equipo completo, una organización bien estructurada y los recursos adecuados, todos debidamente capacitados. Este entrenamiento debe abarcar aspectos técnicos, legales, organizativos, resolución de conflictos, comunicación y financiamiento, ya que son elementos críticos en el manejo de situaciones de emergencia.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

La Agencia determinará la estrategia de control en base a la densidad ganadera y los movimientos de los animales de especies susceptibles, la probabilidad de propagación aérea del virus, la capacidad para eliminar los animales infectados, el origen, la distribución y la curva de incidencia de los brotes de la enfermedad, para lo cual, pondrá en consideración las 4 posibles estrategias definidas por el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OMSA (Artículo 8.5.47), mismas que son:

- Sacrificio de todos los animales clínicamente afectados y de todos los animales susceptibles en contacto con ellos.
- Sacrificio de todos los animales clínicamente afectados y de todos los animales susceptibles en contacto con ellos, vacunación de los animales que presentan un riesgo y sacrificio consecutivo de los animales vacunados.
- Sacrificio de todos los animales clínicamente afectados y de todos los animales en contacto con ellos, vacunación de los animales que presentan un riesgo, sin sacrificio consecutivo de todos los animales vacunados.
- Vacunación sin sacrificio de los animales afectados, ni sacrificio consecutivo de los animales vacunados.

Una vez determinada y ejecutada la estrategia de control se deberá documentar en un informe la decisión de la medida adoptada técnicamente justificada.

En el caso de aplicar sacrificio sanitario de los animales, este será ejecutado tal como lo establece el “*Manual de procedimientos para el sacrificio, destrucción y disposición final de animales y productos de origen animal*” vigente y se deberá registrar el número de animales sacrificados en el *Formulario de Sacrificio Sanitario (FOSSA)* vigente.

En la definición de estrategias y la toma de decisiones sobre las acciones de control y erradicación de FA también se deberá considerar lo siguiente:

- Para la aplicación de medidas sanitarias, se establecerán responsables y ejecutores de las acciones, las mismas que van encaminadas a la identificación de animales positivos o negativos, restricción de movimientos de animales, vehículos y productos; identificación de predios vecinos afectados, investigación epidemiológica exhaustiva para determinar el posible origen de la enfermedad, medidas cuarentenarias, medidas de bioseguridad, inmunización, eliminación de focos, entre otros.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- El predio positivo se mantendrá cuarentenado y deberá aplicar y cumplir a cabalidad las medidas sanitarias detalladas en el acta de inicio de cuarentena. Se indicará a los propietarios y encargados del predio que no visiten otros predios que contengan animales susceptibles a FA.
- Los técnicos de la Agencia deberán realizar seguimiento y aplicación de medidas sanitarias en predios, en centros de concentración de animales o en centros de faenamiento contiguos o cercanos al predio afectado. Las medidas sanitarias serán aplicadas según el riesgo que se presente, considerando la densidad ganadera y los movimientos de los animales de especies susceptibles, la probabilidad de propagación aérea del virus, la capacidad para eliminar los animales infectados, el origen, la distribución y la curva de incidencia de los brotes de la enfermedad. La intervención en brotes y en diversas zonas con riesgo epidemiológico deberá ser llevada a cabo por diferentes inspectores pecuarios. Los profesionales que intervienen en brotes, particularmente en etapas con presencia de animales enfermos, deberán esperar un mínimo de 48 horas antes de visitar otra propiedad con animales susceptibles a la enfermedad.
- Se deberá establecer zonas de control sanitario, teniendo en consideración que estas pueden ser ampliadas o acortadas por barreras naturales y características geográficas de territorio. La Agencia delimitará las zonas de control sanitario alrededor de la zona infectada (foco), para lo cual se definirá una zona focal de un radio mínimo de 1 km, una zona perifocal o de protección de un radio mínimo de 3km y a su vez una zona de vigilancia de un radio mínimo de 10km, el radio mínimo de cada zona será estimado desde la zona infectada (foco).
- Se deberá establecer estratégicamente el número necesario de puestos de control de carretera sean fijos o móviles, los mismos que servirán para supervisar la movilización de animales y vehículos de la zona afectada.
- En el tema comunicacional, la Agencia a través de la Dirección de Comunicación Social deberá gestionar y realizar periódicamente campañas de divulgación sobre las acciones zoosanitarias aplicadas en la emergencia sanitaria, exponiendo la descripción de la enfermedad, la estrategia sanitaria adoptada y las acciones en ejecución. Es esencial que todos los comunicados emitidos durante la emergencia sanitaria sean transmitidos de manera clara y concreta, respetando la cadena de mando única y la línea de comunicación. La comunicación se la ejecutará a través de

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

las redes sociales, prensa y pagina web de la institución principalmente en coordinación con los actores de la cadena productiva.

- Se deberá notificar el brote presentado a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) a través del sistema de información WAHIS. La notificación del caso índice deberá realizarse dentro de las 24 horas siguientes a la confirmación de la ocurrencia de FA y, semanalmente, se deberán enviar informes sobre la evolución de las operaciones de intervención zoonosanitaria.

En la definición de estrategias también se destacan decisiones relacionadas con:

7.1 Vacunación de Emergencia

La vacunación tiene como objetivo incrementar la inmunidad de los animales susceptibles a la FA, reduciendo el número de animales virémicos y produciendo teóricamente una barrera de animales resistentes a la enfermedad que frenará la difusión de la misma.

Para la aplicación de la vacunación se deberá contar con vacunas, equipos de laboratorio, material de campo, medios de identificación animal, entre otros. Además, se requerirá de personal técnico debidamente capacitado y organizado, ya sea de la Agencia o de las operadoras de vacunación, para llevar a cabo la tarea de vacunación de manera eficiente.

Así mismo, se deberá tener conocimiento de la zona geográfica precisa donde se llevará a cabo dicha vacunación, así como, la especie y edad de los animales que serán objeto de la vacunación. Además, es importante establecer la duración de la campaña de vacunación. Los animales que hayan sido vacunados deberán ser identificados de manera individual y registrados, y bajo ninguna circunstancia se les permitirá su movilización.

Es importante indicar que llevar a cabo la vacunación en la zona focal no es recomendable, debido a que el proceso de vacunación aumenta la interacción entre los animales resistentes y los susceptibles, lo cual se intensifica al manipular instrumentos posiblemente contaminados. La exposición directa al virus en esta zona infectada implica un riesgo extremadamente alto, por lo que desde una perspectiva práctica se debe considerar que todos los animales están infectados en diferentes etapas de la enfermedad, y por lo tanto están bajo la influencia inmunogénica del virus.

En el caso de aplicarse la vacunación en el área perifocal, ésta debe llevarse a cabo de afuera hacia adentro y debe ser realizada por un grupo de vacunación. Esta acción contribuye a fortalecer una barrera contra la propagación de la enfermedad al reducir las oportunidades de multiplicación viral, aunque se debe tener en cuenta que los animales pueden estar

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

infectados sin mostrar signos clínicos. El grupo de vacunación debe seguir estrictas medidas de bioseguridad para evitar la posible propagación del virus entre las diferentes explotaciones visitadas. Además, se deben incrementar las medidas de bioseguridad en las explotaciones que han sido vacunadas.

La vacuna a ser utilizada para la emergencia se determinará en función del virus circulante y la situación epidemiológica de la enfermedad.

Los criterios para la decisión de aplicar la vacunación de emergencia, dependerá de los siguientes factores:

Tabla N° 1. Criterios para la decisión de aplicar la vacunación de emergencia.

CRITERIOS	DECISIÓN	
	DE VACUNACIÓN	DE NO VACUNACIÓN
Densidad de población de animales sensibles	Alta	Baja
Especie afectada predominante (cuadro clínico)	Cerdos	Rumiantes
Probabilidad de salida de la zona perifocal de animales posiblemente infectados y/o sus productos	Existen pruebas	No existen pruebas
Probabilidad de propagación aérea del virus a partir de la explotaciones infectadas	Alta	Baja o nula
Vacuna adecuada	Disponible	No disponible
Origen de los focos (localización)	Desconocido	Conocido
Distribución de los focos	Amplia	Limitada
Reacción pública a la política de erradicación total	Fuerte	Débil

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1 Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Aceptación de la zona de contención tras la vacunación	Si	No
Tiempo estimado de inicio de la infección	Mayor a dos semanas	Menor a dos semanas

Fuente: Adaptado de Manual Práctico de Operaciones en la lucha contra la Fiebre Aftosa. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2023.

Según la situación epidemiológica que se presente en la emergencia, si la Agencia decide vacunar, esta deberá determinar que modalidad de vacunación aplicar, entre estas tenemos:

- **Vacunación protectora**

La vacunación protectora se lleva a cabo, asegurándose de regionalizar la zona de vacunación en caso de ser necesario, en estrecha colaboración con los países vecinos. Se respetarán rigurosamente las normas de higiene y bioseguridad, así como las normas establecidas específicas para la zona perifocal y vigilancia previamente definidas. En el caso de la vacunación protectora, se establecerá una segunda zona de vigilancia con una radio de al menos diez kilómetros.

Para aplicar la vacunación protectora es importante tener en consideración los siguientes criterios técnicos:

- Evaluación del riesgo epidemiológico: Teniendo en cuenta factores como la presencia de casos confirmados de la enfermedad, la propagación geográfica, la densidad de población animal, los movimientos de animales y la susceptibilidad de las especies afectadas.
- Determinación del área de intervención: Basándose en la evaluación del riesgo, se debe delimitar claramente el área donde se aplicará la vacunación protectora. Esta área puede incluir la zona afectada por casos confirmados de FA, así como áreas circundantes donde existe un riesgo elevado de propagación de la enfermedad.
- Capacidad de obtención y distribución de vacunas: Se debe asegurar que exista una capacidad adecuada para la obtención y distribución de vacunas contra la FA en cantidad suficiente para cubrir la población animal objetivo dentro del área de intervención.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Disponibilidad de recursos humanos y logísticos: Se deben contar con los recursos humanos y logísticos necesarios para llevar a cabo la vacunación de manera eficiente y segura. Esto incluye personal capacitado en la administración de vacunas, equipos de refrigeración para el almacenamiento de vacunas y transporte adecuado para su distribución.
- Objetivos de la vacunación: Se deben establecer claramente los objetivos de la vacunación protectora, que pueden incluir la reducción de la propagación de la enfermedad, la protección de la población animal vulnerable y la minimización del impacto económico en el sector ganadero.

- **Vacunación de supresión**

La vacunación de supresión es una estrategia que forma parte de un plan de sacrificio sistemático e inmediato, y su objetivo principal es limitar al máximo la propagación del virus durante la eliminación de los animales infectados. Este tipo de vacunación se llevará a cabo exclusivamente dentro de la zona perifocal y en explotaciones determinadas identificadas.

Para aplicar la vacunación de supresión es importante considerar los siguientes criterios técnicos:

- Confirmación de la presencia del virus: Antes de considerar la vacunación de supresión, es fundamental confirmar la presencia del virus de la FA en la zona perifocal o en las explotaciones identificadas.
- Establecimiento de la zona perifocal: Es crucial definir claramente la zona perifocal alrededor de los focos de la enfermedad, donde se aplicarán las medidas de control, incluida la vacunación de supresión. Esta zona debe ser delimitada con precisión para garantizar una respuesta eficiente y efectiva.
- Capacidad de obtención y distribución de vacunas: Se debe contar con la capacidad para obtener y distribuir las vacunas necesarias para llevar a cabo la vacunación de supresión en la zona perifocal.
- Protocolos de vacunación y sacrificio: Se deben establecer protocolos claros y precisos para la administración de la vacuna de supresión, así como para el sacrificio sistemático e inmediato de los animales infectados.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

7.2 Centinelización de las explotaciones.

La centinelización de animales en los predios se llevará a cabo tomando en cuenta lo siguiente:

1. Centinelización al menos 21 días después de la limpieza y desinfección definitivas (Anexo 4) de la explotación positiva.
2. La duración de la centinelización corresponde como mínimo a dos periodos de incubación de la enfermedad (30 días), con resultados negativos a FA.
 - Se introducirán animales centinelas negativos a FA de la especie bovina (menores a un año) o de animales de otras especies susceptibles a la FA, cuya procedencia debe ser de zonas que no estén sujetas a restricciones zoonosanitarias en relación a FA, o ser originarios y proceder de una explotación situada en una zona cuya superficie corresponda como mínimo a un círculo de 10 km de radio cuyo centro sea dicha explotación, en la que no haya habido ningún brote de FA en los 30 últimos días como mínimo y se realizará:
 - a) Introducción de los animales centinela claramente identificados y previamente sometidos a un examen clínico y control serológico individual para detectar anticuerpos frente al virus de FA con resultados negativos (mínimo 5 animales centinela o el 5% de la población original del predio previo al brote).
 - b) Los animales deberán permanecer libres dentro del predio, asegurándose que exista una rotación de ellos en la zona donde quedó ubicada la fosa sanitaria.
 - c) Se deberá realizar un examen clínico y toma de temperatura a los animales centinela cada 3 días durante los primeros 15 días siguientes a la introducción, y una vez a la semana entre los días 16 al 30. Se deberá llevar un registro de los datos obtenidos.
 - d) Los días 1, 15 y 30 de la introducción de los animales centinela se realizará un control serológico individual, y se determinará:
 - Resultados negativos: se puede proceder a hacer una repoblación completa de la explotación, los animales centinelas pueden quedar formando parte de la población predial.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- En caso de que uno o más sueros resulten positivos se reinicia el protocolo de actuaciones en caso de sospecha de FA.
- e) Los técnicos que estén a cargo de la centinelización deberán cumplir con estrictas normas de bioseguridad (Anexo 5).

7.3 Repoblación de las explotaciones.

Una vez que el proceso de centinelización se haya concluido con éxito se puede introducir animales en la explotación. Para tal efecto, se recomienda ingresar primero el 20% de la población original del predio con animales seronegativos y provenientes de áreas libres de la enfermedad.

Durante los primeros 14 días después del ingreso, se realizarán una inspección clínica a todos los animales cada 3 días. Después de eso, se realizará una inspección clínica semanal hasta los 60 días posteriores al ingreso. Al finalizar este período, se llevará a cabo una prueba serológica para descartar la presencia de anticuerpos en la población ingresada. Si no se detecta la enfermedad en este período, la Agencia podrá autorizar al propietario a repoblar completamente el predio.

7.4 Compensación e indemnización.

En Ecuador, según la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, establece en el **Artículo 87. Del reclamo e indemnización por decomiso o destrucción.** - *El decomiso, destrucción o sacrificio de animales terrestres, mercancías pecuarias, plantas y productos vegetales u otros artículos reglamentados, de conformidad con la Ley y cumpliendo el debido proceso, no dará lugar a reclamo y pago de indemnización alguna.*

7.5 Recuperación de Estatus

La recuperación de estatus se realizará acorde a lo establecido en el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OMSA (Capítulo 8.8, Artículo 8.8.7).

8. Operatividad Nacional

Organización de Emergencias.

Para el enfrentamiento de una emergencia sanitaria, se deberá poner en marcha la estructura sanitaria que responda a tres niveles con sus comités correspondientes: nivel político- estratégico, nivel estratégico y nivel técnico- operativo.

Imagen N° 2. Niveles de enfrentamiento de la emergencia



Elaborado: Dirección de Vigilancia Zoonositaria.

8.1 Nivel Político - Estratégico.

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

El Comité Político Estratégico (CPE), estará constituido de la siguiente forma:

- Ministro de Agricultura y Ganadería o su delegado, así como las unidades técnicas que tengan relación directa con la producción pecuaria y la subsecretaría de redes e innovación agropecuaria / Dirección de Riesgos y aseguramiento agropecuario.
- Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonositario,

El Comité Político Estratégico (CPE) gestionará la activación de la mesa técnica de trabajo N° 6 (Productividad y Medios de vida) ante la Secretaría de Gestión de Riesgos a nivel nacional, a través de la cual se convocará a un representante del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, SENAE, Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica, Ministerio de Finanzas, Ministerio de Producción, Ministerio del Interior, Ministerio de Defensa y otros actores que a criterio de la mesa se considere pertinente su inclusión.

Las principales actividades del Comité serán:

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- a. El Sr. Ministro deberá realizar una declaratoria de estado de emergencia zoosanitaria, con la finalidad de justificar la necesidad de emplear rápidamente los recursos financieros públicos y de involucrar y contar con la participación de diversas instituciones y entidades gubernamentales, tales como la Policía Nacional, Fuerzas Armadas, entre otras.
- b. Requerir la activación del COE (Comité de Operaciones de Emergencia) acorde a sus diferentes niveles estructurales.
- c. Conocer y aprobar la estrategia técnica para el enfrentamiento de la emergencia sanitaria ante un brote de FA propuesta por el Comité Estratégico.
- d. Dar entrevistas y aprobar las directrices necesarias para el manejo de los temas comunicacionales y comerciales (plan comunicacional), generados a consecuencia de la emergencia sanitaria.
- e. Toma de decisiones para la emergencia sanitaria, mediante los informes de situación y estrategia sanitaria presentados por el Comité Estratégico.
- f. Asegurar el presupuesto para la gestión de emergencia a través de la declaratoria de emergencia zoosanitaria.
- g. Instalar el sistema de reuniones extraordinarias y/o permanentes para la coordinación de acuerdo a la emergencia.
- h. Comprometer el apoyo de toda la estructura de la Agencia para el enfrentamiento de la emergencia sanitaria.

Acciones a ser coordinadas a través del Comité de Operaciones de Emergencia (COE).

- a) La Agencia alertará y solicitará a través del COE la activación a nivel central de los GAD's (Gobiernos Autónomos Descentralizados) que exista un equipo permanente para los trabajos que deban realizarse fuera de horarios de labores, sobre todo los fines de semana o feriados, donde se ha mostrado dificultades para realizar las actividades de emergencia.
- b) La Agencia solicitará la coordinación y acción respectiva de la fuerza pública (Policía Nacional y Ejército Nacional) de la jurisdicción para el control estricto en las zonas de control sanitario.
- c) Dar apoyo logístico y humano a las Unidades de Atención de Campo.
- d) Colaborar en actividades específicas en apoyo a la contención de la enfermedad o las unidades productivas afectadas.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

8.2 Nivel Estratégico.

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

El Comité Estratégico estará constituido por:

- Director Ejecutivo de la Agencia, quien lo presidirá.
- Coordinador/a General de Sanidad Animal
- Coordinador/a General de Laboratorio
- Director /a de Vigilancia Zoosanitaria
- Director /a de Control Zoosanitario
- Director /a de Certificación Zoosanitaria
- Director/a de Diagnóstico Animal
- Director/a General de Asesoría Jurídica
- Director/a General de Administración de Recursos Humanos
- Director/a General de Planificación y Gestión Estratégica
- Director/a de Tecnologías de la Información y Comunicación
- Director/a General Administrativo y Financiero
- Director/a de Comunicación Social
- Representante del Gremio de Productores del país.

Apoyarán a este comité las demás coordinaciones generales de la Agencia de acuerdo a los requerimientos que se presenten en la Emergencia.

En este Comité intervendrán los gremios ganaderos cuando se lo requiera para colaborar en actividades específicas en apoyo a la contención del brote.

Así mismo, de ser el caso se deberá constituir una red de apoyo técnico y logístico externo, ya sea de personas o instituciones públicas y/o privadas, los cuales serán convocados según requerimientos específicos a organismos de cooperación internacional como IICA, PANAFTOSA, FAO, OMSA entre otros.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Las principales actividades del Comité Estratégico son:

- a. Definir las acciones sanitarias prioritarias que deben realizarse en campo durante las primeras 24-72 horas de confirmado el primer caso positivo a FA.
- b. Elaborar la estrategia de control de la emergencia, comunicaciones, comercio, bioseguridad, inmunización, eliminación de brotes y actividades logísticas administrativas, financieras y legales para ser ejecutadas por el Comité Técnico Operativo.
- c. Designar al Director/a Distrital Tipo A, Tipo B, o Jefatura de Servicio de Sanidad Agropecuaria de la provincia afectada o de cualquier otra provincia para que presida el Comité Técnico Operativo mientras dure la emergencia zoonosológica.
- d. Analizar la información correspondiente a la evolución del brote e implementación de medidas zoonosológicas.
- e. Dotar de materiales, equipos e insumos para la atención de la emergencia.
- f. Proporcionar los procedimientos vigentes, formularios, formatos, sistema de información y cualquier otra documentación necesaria para el desarrollo de actividades durante la emergencia sanitaria.
- g. Evaluar la situación epidemiológica de las zonas de control sanitario para la restricción de ferias, mercados y exposiciones de animales biungulados, así como de la movilización de animales susceptibles y sus productos.
- h. Supervisar y evaluar la ejecución de las actividades de las diferentes unidades de campo, verificando el cumplimiento en la ejecución de los procedimientos previstos en el Plan de Contingencia.
- i. Evaluar las características estructurales de los espacios de trabajo de las diferentes unidades de campo.
- j. Preparar una nota técnica para ser remitida al Comité Político Estratégico donde se respalde las comunicaciones y notificaciones a nivel nacional e internacional, que incluya: un resumen de los eventos ocurridos; la ubicación geográfica y descripción del foco inicial; la caracterización topográfica y productiva de la región; la definición del área de emergencia; y las medidas de control que se están implementando o que se planean implementar.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- k. Elaborar un comunicado dirigido a todas las entidades del sector privado, confirmando la aparición de FA en el país e informando el área de emergencia zoonosanitaria delimitada.
- l. La Dirección de comunicación social deberá coordinar comunicados de prensa y producir materiales de aclaración relacionados con las actividades de emergencia zoonosanitaria, así como, producir material educativo complementario para su distribución y uso en la comunidad local; y motivar e informar los canales que la población debe utilizar para notificar sospechas de FA.
- m. Realizar el comunicado pertinente de la emergencia sanitaria a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) a través del sistema de información WAHIS.
- n. En el caso de que el comité determine en su estrategia realizar vacunación, éstos deberán establecer el tipo de vacuna a ser usada con los tipos de virus actuantes.

8.3 Nivel Técnico Operativo

Este nivel ejecutará las estrategias de intervención técnica sanitaria, administrativa, financiera, legal y comunicacional establecidas por el Comité Estratégico. El comité Técnico Operativo estará compuesto por:

- Director/a Distrital Tipo A, Tipo B, o Jefatura de Servicio de Sanidad Agropecuaria designado por el Comité Estratégico, quien preside.
- Responsable de Asesoría Jurídica de la provincia afectada.
- Responsable Administrativo Financiero de la provincia afectada.
- Responsable de la Unidad de Sanidad Animal de la provincia afectada (Jefe de Unidades de Atención de Campo), mismo que dirigirá a las diferentes unidades de atención de campo para la emergencia sanitaria y que designará un responsable en cada una de las unidades, mismas que son:
 1. Unidad de análisis y procesamiento de datos.
 2. Unidad de vigilancia en campo
 3. Unidad de cuarentena
 4. Unidad inactivación de brotes
 5. Unidad de inmunización
 6. Unidad de recepción de muestras.
 7. Unidad de apoyo jurídico

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

8. Unidad de apoyo logístico.
9. Unidad de apoyo financiero

Las principales actividades del Comité Técnico Operativo serán:

- a) Estructurar y dirigir las unidades de atención de campo para el control de la emergencia, comunicaciones, comercio, bioseguridad, inmunización, eliminación de brotes y actividades logísticas en base a las estrategias emitidas por el Comité Estratégico.
- b) Generar informes periódicos del avance del desempeño de las distintas unidades de atención de campo.
- c) Disponer y coordinar el apoyo técnico necesario (inspectores zoosanitarios y profesionales afines) para el buen funcionamiento de las unidades de atención de campo.
- d) Resolver conflictos de nivel operativo.
- e) Gestionar la dotación de materiales y equipos.

Para llevar a cabo de manera efectiva las actividades de la estrategia técnica, administrativa, financiera, legal y comunicacional, se establecerá un Centro de Operaciones de Emergencia Zoosanitaria, mismo que será instaurado en la oficina de la Agencia más cercana a la ubicación del primer caso positivo a FA.

8.4 Unidades de Atención de Campo.

Las unidades de atención de campo se activarán cuando se presente un caso positivo confirmado de FA en el país. Una vez activadas las unidades de atención de campo pondrán en marcha de manera inmediata las acciones encaminadas a la implementación de la estrategia técnica para enfrentar la emergencia, lo cual es establecido por el Comité Técnico Operativo. Cada una de las unidades deberá realizar informes periódicos de la situación sanitaria y de las acciones de avance de la emergencia.

Las diferentes unidades de atención de campo, estarán conformadas por los técnicos de sanidad animal de las diferentes Direcciones Distritales y Articulación Territorial, Direcciones Distritales y Jefaturas de Sanidad Agropecuaria a nivel nacional, liderado por el

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

responsable de la Unidad de Sanidad Animal de la provincia afectada, quien será el Jefe de Unidades de Atención de Campo.

Responsabilidades y actividades de las diferentes unidades de campo.

1. Unidad de análisis y procesamiento de datos.

Esta unidad es responsable de:

- Disponer de información actualizada de catastro y movimiento de animales de la jurisdicción donde se determina el brote, asegurando que el llenado de los formularios de investigación de campo sea completo, preciso y claro.
- Verificar y analizar el registro de las nuevas notificaciones y atenciones de enfermedades vesiculares en el SIZSE.
- Coordinar la distribución de personal que intervendrá diariamente en los equipos de campo según las distintas áreas de riesgo epidemiológico.
- Asegurar que los equipos de la unidad de vigilancia de campo, cumplan con las actividades y procedimientos de investigación epidemiológica previstos, incluyendo las medidas de bioseguridad (Anexo 5), toma de muestras y las instrucciones a los productores sobre las medidas de prevención y restricción impuestas en el área de emergencia zoonosanitaria.
- Rastreo prospectivo y retrospectivo de contactos peligrosos relacionados con el caso índice y casos secundarios.
- Recabar información epidemiológica y geográfica.
- Recabar información actualizada de movimiento de animales, catastro de predios positivos y de predios contiguos o cercanos.
- Determinar áreas de riesgo (focales, perifocales y de vigilancia).
- Elaborar mapas, gráficos, tablas y otras formas de presentación y comunicación de la información epidemiológica.
- Realizar análisis para determinar el foco primario, incluido el probable origen y mecanismo de transmisión del agente causante de la FA.
- Generar informes epidemiológicos de la evolución del brote y nuevas sospechas.
- Dar a conocer permanentemente a los responsables de las demás unidades sobre la situación sanitaria (publicación de mapas, informes de predios a ser muestreados)

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Realizar el comunicado pertinente de la emergencia sanitaria a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) a través del sistema de información WAHIS.
- Mantener archivos físicos y/o digitales generados durante la emergencia.

2. Unidad de vigilancia en campo.

- Atender de manera inmediata las notificaciones de enfermedades vesiculares siguiendo el procedimiento establecido en el flujograma de procedimiento de atención a notificaciones sanitarias vigente. (<https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/zo.pdf>), realizando inspección clínica de animales, necropsias, toma de muestras, levantamiento de la información y seguimiento del brote hasta el cierre del mismo en el formulario VEPGO2- Eventos Sanitarios – SIZSE.
- Proporcionar aclaraciones y orientaciones a los dueños o responsables de los predios sobre la emergencia zoonosológica, los procedimientos para reportar sospechas y las medidas de bioseguridad (Anexo 5).
- Entrevistar a productores y a quien se considere necesario, para detectar nuevos brotes y promover la notificación inmediata.
- Realizar bajo programación diaria vigilancia activa en las zonas de control sanitario, dando prioridad a la zona focal y perifocal. En casos sospechosos registrar la información recabada del predio en el formulario físico VEPGO2- Eventos Sanitarios – SIZSE y cumplir con el procedimiento establecido en el flujograma de procedimiento de atención a notificaciones sanitarias vigente. (<https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/zo.pdf>). Las visitas de seguimiento en predios de la zona perifocal se deberá realizar al menos cada 3 días y en la zona de vigilancia se deberá realizar al menos cada 7 días.
- Asegurar que todos los materiales y equipos utilizados en la atención de campo sean correctamente eliminados y/o lavados y desinfectados.
- Aplicar correctamente las medidas de bioseguridad en predio, transporte, instalaciones y de protección personal, estableciendo área limpia y área sucia (Anexo 5).
- Todo el personal deberá aplicar vacío sanitario de al menos 48 horas cuando hayan encontrado algún caso sospechoso.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Preparar y enviar las muestras al laboratorio de la Agencia conforme al instructivo vigente de toma y envío de muestras de laboratorio de diagnóstico animal de la Agencia.
- Garantizar el registro audiovisual de las actividades realizadas, siempre que sea posible.
- Dar seguimiento de los periodos de vacío sanitario y establecimiento de animales centinela una vez aplicada la estrategia de control.

3. Unidad de cuarentena.

Esta unidad estará a cargo de:

- Inactivar la emisión del Certificado Zoosanitario de Producción y Movilidad – Movilización (CZPM-M) a través de la modalidad de autoservicio de los predios con animales sospechosos y susceptibles a FA ubicados en la zona focal, perifocal y de vigilancia.
- Identificar las vías de comunicación existentes en cada zona de control sanitario para la instauración de puntos de inspección fijos y móviles.
- Instaurar puntos de inspección fijos y móviles en las zonas de control sanitario para asegurar la biocontención de la infección en los diferentes lugares sometidos a interdicción o cuarentena (predios, zonas, rastros y otros).
- Realizar una planificación de turnos y actividades para el personal encargado de los puntos de inspección fijos y móviles de las zonas de control sanitario.
- Realizar el control de la movilización de animales, productos y subproductos, equipos, transporte y personal, capaz de difundir la enfermedad de manera interna o hacia fuera de la zona de operaciones.
- Asegurar la biocontención de la infección en los diferentes lugares sometidos a interdicción o cuarentena (predios, zonas, rastros y otros).
- Identificar y comunicar las necesidades de materiales, equipos, insumos y recursos humanos necesarios para el control de movilización de animales susceptibles a la enfermedad.
- Coordinar actividades con la fuerza pública (militares y policías) que ayuden a mantener las medidas cuarentenarias.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Decomisar productos movilizados sin autorización de la Agencia que se determine como riesgo de difusión.
- Suspender en la zona perifocal, previa directriz establecida por el comité estratégico, los centros de concentración de animales, centros de faenamiento y de ferias de exposición de animales biungulados, así como, la inseminación artificial de estas especies.
- Comunicar inmediatamente cualquier novedad sanitaria al jefe de unidades de atención de campo.
- Disponer de información actualizada de movimientos de animales y catastros.
- Generar informes técnicos sobre las actividades realizadas.
- Asegurar que todos los materiales y equipos utilizados en la atención de campo sean correctamente eliminados y/o lavados y desinfectados.
- Garantizar el registro audiovisual de las actividades realizadas, siempre que sea posible.
- Establecer un puesto de control en el centro de operaciones y mantener el registro de movimientos realizados de personal, equipo y logística.

4. Unidad de inactivación de focos.

Esta unidad se activará cuando la Agencia determine como estrategia de control realizar sacrificio sanitario de los animales, o destrucción y/o disposición final de productos de origen animal, mismo que se ejecutará acorde a lo establecido en el “*Manual de procedimientos para el sacrificio, destrucción y disposición final de animales y productos de origen animal*”.

Está unidad consta de las siguientes responsabilidades respectivamente:

- Notificar a través de los procesos legales vigentes la confirmación de casos positivos al propietario o responsable del predio, mediante el informe de resultado del laboratorio de la Dirección de Diagnóstico Animal de la Agencia junto con la disposición de la medida sanitaria de sacrificio sanitario y disposición final de los animales.
- Georreferenciar el lugar donde se encuentran los animales a ser sacrificados y los lugares de disposición final.
- Realizar la despoblación en un lugar lo más cercano posible a donde se encuentran

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

los animales y, al mismo tiempo, lo más cercano posible a donde se realice la disposición final de los cadáveres, vísceras y demás despojos, considerando las condiciones geográficas y del terreno del área, el esfuerzo para la movilización de los animales o canales y los riesgos de propagación de la enfermedad, contando siempre con un dictamen y seguimiento por parte del Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica.

- Sugerir al Comité Técnico Operativo el mecanismo para implementar el sacrificio zoosanitario.
- Definir e informar la demanda de recursos humanos, insumos, materiales y equipos necesarios para el desarrollo de sus actividades.
- Definir la fecha y hora estimada a ser ejecutado el sacrificio y disposición final de los animales, procurando que la actividad sea efectuada lo más pronto posible.
- En caso de utilizar fosa sanitaria, seleccionar el lugar de entierro, verificar las instalaciones disponibles en los establecimientos, incluidas las instalaciones suplementarias que se necesiten llevar al lugar del sacrificio y que se retirarán después como mangas, corrales o embarcaderos.
- Distribuir al personal que va a intervenir en el sacrificio sanitario y determinar las actividades que desarrollarán durante el sacrificio de los animales.
- Elaborar y firmar las respectivas actas de sacrificio (FOSSA) y de destrucción de los animales y materiales contaminados.
- En el caso de que el entierro se deba efectuar en otro lugar fuera del predio, gestionar el traslado de los animales y asegurar que los animales y material contaminado sean trasladados bajo estrictas medidas de bioseguridad (Anexo 5).
- Realizar actividades de limpieza, lavado y desinfección de instalaciones, patios, potreros, equipos y otros elementos utilizados en el predio (Anexo 4).
- Limpiar y desinfectar todas las instalaciones en las que se hayan alojado animales positivos a FA, así como, los vehículos que se hayan utilizado para el transporte de los animales o de sus cadáveres, el equipo, camas, estiércol y purines que puedan estar contaminados, a través del establecimiento de directrices para el control de área limpia y área sucia (Anexo 4).
- Asegurar que todos los materiales y equipos utilizados en la atención de campo sean correctamente eliminados y/o lavados y desinfectados.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Aplicar correctamente las medidas de bioseguridad y protección personal (Anexo 5).
- Destruir los productos y subproductos decomisados por la unidad de cuarentena y los existentes en el predio que sean vehiculizantes del virus de FA, acorde a lo indicado en el *"Manual de procedimientos para el sacrificio, destrucción y disposición final de animales y productos de origen animal"*.
- Generar informes técnicos sobre las actividades realizadas.
- Garantizar el registro audiovisual de las actividades realizadas, siempre que sea posible.

5. Unidad de inmunización.

Esta unidad se activará cuando la Agencia determine como estrategia de control realizar vacunación. Esta unidad se encarga de:

- Recibir y distribuir el biológico a las unidades de producción.
- Asegurar el mantenimiento de la cadena de frío.
- Determinar la duración del periodo de vacunación.
- Determinar el número de predios, la población animal y especie en las zonas de control sanitario.
- Calcular el número de técnicos que intervendrán en la aplicación de la vacuna en el caso de que se escoja la ejecución por funcionarios de la Agencia, caso contrario identificar a los operadores de vacunación que intervendrán en este proceso.
- Registrar en el sistema vigente de la Agencia, las unidades de producción donde se realice la vacunación.
- Usar los formatos y formularios vigentes para la vacunación, así como, los certificados de vacunación definidos para la emergencia.
- Extremar las medidas de bioseguridad en los movimientos de los grupos de vacunación entre las explotaciones (Anexo 5).
- Disponer de materiales y equipos para ejecutar la vacunación (pistolas, jeringuillas, biológico, registro, materiales de bioseguridad personal).
- Llevar a cabo la vacunación de manera centrípeta, partiendo de las explotaciones más alejadas de las zonas perifocal y de vigilancia hacia aquellas más cercanas a los brotes identificados.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Aplicar vacuna inactivada y purificada, lo que permitirá distinguir entre los animales que han sido vacunados y aquellos que han estado en contacto con el virus en su forma activa.
- Capacitar a los equipos de vacunación para que puedan realizar exámenes clínicos de la FA, ya que no se debe vacunar a animales ni a establecimientos que estén infectados.
- Identificar los animales que hayan sido vacunados a través del sistema de identificación oficial.
- Garantizar condiciones adecuadas de bioseguridad en las operaciones de vacunación (Anexo 5).
- Asegurar que todos los materiales y equipos utilizados en la atención de campo sean correctamente eliminados y/o lavados y desinfectados.
- Generar informes técnicos sobre las actividades realizadas.

6. Unidad de recepción de muestras.

Esta unidad es la encargada de brindar apoyo al Comité Técnico Operativo y a las unidades de atención de campo para la coordinación operativa y administrativa necesaria para la recepción y procesamiento de muestras en el laboratorio. Las responsabilidades de esta unidad son:

- Organizar y gestionar en las instalaciones del Centro de Operaciones un lugar específico y apropiado recibir, organizar, almacenar y preparar muestras para su envío al laboratorio.
- Clasificar el material recolectado en campo, asegurando su conservación, acondicionamiento e identificación.
- Definir e informar la demanda de recursos humanos, insumos, materiales y equipos necesarios para el desarrollo de sus actividades.
- Gestionar la logística relacionada con el envío, recepción y procesamiento de muestras.
- Gestionar la documentación necesaria para la recepción y procesamiento de las muestras (orden de trabajo).

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Garantizar el correcto almacenamiento, cadena de frío y manejo de muestras desde el centro de operaciones hasta la llegada de la muestra al laboratorio de diagnóstico animal de la Agencia.
- Colaborar en el mantenimiento del stock en bodega para materiales de recolección de muestras, asegurando su disponibilidad inmediata para los equipos de atención en campo.
- Asegurar la disponibilidad de materiales, equipos e insumos necesarios para la preservación de muestras y la eliminación adecuada de material biológicamente peligroso.
- Mantener comunicación directa con el laboratorio de diagnóstico animal de la Agencia, para verificar la recepción de muestras y emisión de resultados.
- Dar a conocer los inventarios de muestras procesadas para que sean relacionadas con las necesidades referidas a kits diagnósticos
- Brindar asistencia a los equipos de atención de campo en cuanto a los procedimientos de recolección, identificación, manejo y preservación de muestras.
- Verificar la información ingresada sobre muestras en la orden de trabajo y en el sistema SIZSE.
- Registrar en una bitácora la recepción de la muestra hasta su envío al laboratorio de diagnóstico animal.
- Asegurar que todos los materiales y equipos utilizados para la colecta de muestras sean correctamente eliminados y/o lavados y desinfectados.
- Generar informes técnicos sobre las actividades realizadas.

7. Unidad de apoyo logístico

Esta unidad es la encargada de brindar apoyo al Comité Técnico Operativo y a las unidades de atención de campo para la coordinación operativa y administrativa necesaria de la emergencia sanitaria. Las responsabilidades de esta unidad son:

- Proveer y mantener en el Centro de Operaciones la bioseguridad, alojamiento, alimentación, transporte, seguridad, internet y sistemas de comunicación.
- Dotar a las diferentes unidades de atención de campo los materiales, equipos, reactivos e insumos necesarios para la emergencia, garantizando su adecuado abastecimiento.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Preparar y mantener kits básicos listos para usar en la emergencia zoonosanitaria.
- Brindar apoyo para disponer de alojamiento y alimentación a los equipos involucrados en la emergencia zoonosanitaria; buscando disponibilidad de alojamiento cerca del lugar de las operaciones de campo.
- Brindar apoyo para disponer el alojamiento y las instalaciones sanitarias en los puestos fijos y los equipos móviles de control; equipos que intervienen en brotes y otros lugares remotos.
- Facilitar los procesos administrativos para contar con la movilización de personal suficiente para afrontar la emergencia.
- Asegurar el suministro y mantenimiento de equipos utilizados en emergencias zoonosanitarias, con énfasis en la disponibilidad de vehículos adecuados a las condiciones de campo.
- Mantener inventarios actualizados de los materiales y equipos utilizados en la emergencia sanitaria.
- Registrar la información de ingreso y salida de los vehículos institucionales y asegurar el abastecimiento de combustible
- Verificar las condiciones de seguridad e higiene en las actividades del personal técnico de las diferentes unidades de campo, verificando que las prácticas empleadas no presenten riesgos para el personal.
- Mantener una planificación para atención médica y/o prevención de accidentes de trabajo durante las emergencias zoonosanitarias.
- Generar informes técnicos sobre las actividades realizadas.
- Disponer de un cronograma de verificación y mantenimiento de los equipos y maquinaria que se utilizará en la emergencia.

8. Unidad de apoyo jurídico

Esta unidad estará a cargo de:

- Asesorar al Centro de Operaciones de la emergencia sanitaria en situaciones jurídicas, para llevar a cabo las actividades a lo largo de todas las fases de la emergencia sanitaria animal.
- Suministrar, elaborar y/o proveer de documentos jurídicos necesarios para que las unidades de campo puedan ejecutar sus actividades durante la emergencia sanitaria.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Elaborar respuestas, demandas, denuncias o las acciones legales pertinentes para el cumplimiento de las medidas zoosanitarias.
- Documentar todos los procesos legales de la emergencia sanitaria.

9. Unidad de apoyo financiero

Está unidad estará a cargo de:

- Implementar el presupuesto acorde a las necesidades de la emergencia, ya sea para personal técnico, materiales, insumos, equipos, alimentación, transporte, entre otros.
- Gestionar los recursos para la pronta asistencia de pequeños gastos eventuales, necesarios para el mantenimiento de las acciones de la emergencia zoosanitaria.
- Mantener un sistema de registro y base de datos de las actividades realizadas.
- Organizar y controlar la documentación necesaria para el registro, contabilización y rendición de cuentas de los recursos públicos y privados utilizados en la emergencia.
- Mantener actualizado el procedimiento de uso presupuestario y financiero para autorización de gastos generados en la emergencia, pago de viáticos, entre otros.
- Mantener una lista actualizada de proveedores de materiales y equipos.
- Elaborar un informe de las actividades financieras llevadas a cabo durante la emergencia.

Responsabilidades del Jefe de Unidades de Atención de Campo.

El Jefe de Unidades de Atención de Campo es responsable frente al Comité Técnico Operativo de la gestión directa de todas las actividades operativas relacionadas con la emergencia, es el encargado de establecer los objetivos tácticos para cada unidad de atención de campo, participara directamente en la preparación de la emergencia y es quien lidera a las diferentes unidades de atención de campo de la emergencia.

Así mismo, deberá sostener reuniones periódicas a fin de evaluar la situación sanitaria con los responsables de cada unidad de atención de campo. También deberá revisar y validar los informes técnicos que se realicen en cada una de las unidades de atención de campo sobre la emergencia y deberá preparar la información necesaria sobre las acciones zoosanitarias aplicadas, la estrategia sanitaria adoptada y las acciones en ejecución, para

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

asegurar la presentación oportuna de los informes técnicos sobre el avance de las operaciones de las diferentes unidades de campo al Comité Operativo.

En el caso de que ingrese personal nuevo a las diferentes unidades de campo, el jefe de operaciones deberá asegurar que dicho personal esté informado y preparado para realizar las actividades específicas para las cuales están asignados.

9. Bibliografía

- CASAS OLASCOAGA, Raúl; GOMES, Ivo; ROSENBERG, Félix; AUGÉ de MELLO, Paulo; ASTUDILLO, Vicente; MAGALLANES, Nelson 1999. “Fiebre Aftosa”. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Editorial Atheneu. Brasil.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. DIRECCIÓN GENERAL DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA. SERVICIO DE SANIDAD ANIMAL. “Plan de Contingencia de Fiebre Aftosa en Castilla y León.”
- DIAS, Luis Eduardo 2008. “Diagnóstico Diferencial en Fiebre Aftosa”. Capital Intelectual S.A. Primera Edición. Buenos Aires, Argentina
- FAO 2013 Equipo del Proyecto Regional Integrado para el Control Progresivo de la Fiebre Aftosa en la Región Andina. “Guía de Atención de Focos y de Situaciones de Emergencias Sanitarias”
- GALLEGO ALARCON, Miryam Luz. DMV – MPVM DIRECTORA TÉCNICA SANIDAD ANIMAL, COORDINADORA PROGRAMA NACIONAL DE FIEBRE AFTOSA. ICA. 2013. “Planes de Contingencia para Emergencias de Fiebre Aftosa”. Seminario internacional Pre COSALFA seguimiento del PHEFA: prevención en zonas libres de fiebre aftosa. Panamá, 15 y 16 de abril de 2013.
- GEERING, William A; LUBROTH, Juan. 2002 “PREPARATION OF FOOT-AND-MOUTH DISEASE CONTINGENCY PLANS” . FAO Animal Health Manual No. 16. Rome, 2002.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. SAG Chile. “Instructivo Técnico. Plan de Contingencia Fiebre Aftosa”
www.sag.cl/sites/default/files/it_plan_contingencia_fa_siges.pdf
- https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/enfermedades/fiebre-aftosa/fiebre_aftosa.aspx
- https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/alertas-sanitarias/planes_contingencia.aspx

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- <http://apps.sanidadanimal.info/cursos/enfermedades-infecciosas-porcinas/4/epidemi.htm>
- [https://www.ica.gov.co/getdoc/471e32cc-537f-44c2-935c-317cf8f9fa2e/fiebre-aftosa-\(1\).aspx](https://www.ica.gov.co/getdoc/471e32cc-537f-44c2-935c-317cf8f9fa2e/fiebre-aftosa-(1).aspx)
- https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50426/manualprocedimientos_spa.pdf?sequence=2
- <https://www.fao.org/3/i3168s/i3168s.pdf>
- https://www.panaftosa.org/cosalfa40/dmdocuments/12_RBottini%20seminarioprecosalfa.pdf
- https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/manualfa_tcm30-111115.pdf

10. Glosario

Aislamiento: es la separación de individuos infectados, durante el período de infecciosidad de la enfermedad, en lugares y condiciones tales, que eviten o limiten la transmisión directa o indirecta del agente infeccioso a individuos susceptibles o que puedan transmitir la enfermedad a otros.

Análisis de Riesgo: designa el proceso que comprende la identificación del peligro, la evaluación del riesgo, la gestión del riesgo y la comunicación sobre el riesgo. La evaluación de riesgos contempla la probabilidad de ocurrencia de uno o varios eventos indeseados y sus consecuencias.

Animales en contacto: animales que durante los últimos 28 días han tenido contacto directo con uno o más animales sospechosos de estar infectados con el virus de la enfermedad de Fiebre Aftosa (FA). Dentro de este grupo se incluye la descendencia de los animales sospechosos/confirmados, además también corresponde a un animal de especie susceptible aparentemente sano que comparte con animales enfermos un mismo espacio físico, o se encuentra en la misma unidad productiva, y el cual ha tenido una directa exposición a la infección.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Animales (especies) susceptibles: aquellos animales biungulados domésticos y silvestres (bovinos, ovinos, caprinos, suinos, camélidos, ciervos, entre otros) susceptibles al virus de FA.

Animal Infectado: es un animal en el cual se multiplica el agente infeccioso, con o sin el apareamiento de los signos clínicos de la enfermedad.

Animales Centinelas: especies muy susceptibles, sin infección ni anticuerpos, que localizados en un área determinada podría contraer la enfermedad en caso de que el agente infeccioso esté presente.

Bioseguridad: designa un conjunto de medidas físicas y de gestión diseñadas para reducir el riesgo de introducción, radicación y propagación de las enfermedades, infecciones o infestaciones animales hacia, desde y dentro de una población animal. El concepto se divide en bio-exclusión (no ingreso) y bio-contención (no salida).

Brote de Enfermedad o de Infección: designa la aparición de uno o más casos de enfermedad o de infección en una unidad epidemiológica.

Caso: animal infectado por un agente patógeno, con o sin signos clínicos.

Centinelización: procedimiento de vigilancia epidemiológica en el que se utilizan animales de especies susceptibles, no vacunados, libres de anticuerpos contra el virus de la fiebre aftosa (testigos), en la etapa previa al repoblamiento de un área que fue afectada por la enfermedad.

Centros de Concentración de animales de producción: lugares o áreas en donde los animales son reunidos, con fines de comercialización, subasta, remate, exhibición, competencia, pesaje, estadía temporal.

Centro de faenamiento: designa el establecimiento dotado de instalaciones para desplazar o estabular animales, utilizado para el sacrificio de animales cuyos productos se destinan al consumo y autorizado por la autoridad sanitaria.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Cierre de un evento sanitario: acción por medio de la cual la autoridad sanitaria que atiende un caso de enfermedad infecciosa, determina que la infección ha sido controlada o erradicada, levantando las medidas de restricción y normalizándose la situación.

Cuarentena: acción legal, que impone restricciones en el movimiento interno de entrada o salida de un predio definido, un área o región, con el propósito de evitar la difusión de la enfermedad.

Desinfección: designa la aplicación, después de una limpieza completa, de procedimientos destinados a destruir los agentes infecciosos o parasitarios responsables de enfermedades animales, incluidas las zoonosis; se aplica a los locales, vehículos y objetos diversos que puedan haber sido directa o indirectamente contaminados.

Enfermedad de Declaración Obligatoria: designa una enfermedad incluida en una lista por la autoridad veterinaria y cuya presencia debe ser señalada a esta última en cuanto se detecta o se sospecha, de conformidad con la reglamentación nacional.

Especie Susceptible: es la especie en la cual puede ocurrir la infección.

Establecimiento pecuario: corresponde a todo lugar donde existan animales vivos destinados a crianza, producción, comercialización, exhibición o recuperación, independiente de la escala y si estos se encuentran temporal o permanentemente en el establecimiento. Como ejemplo: predios, plantas faenadoras, recintos feriales, granjas educativas, criaderos, centros de rehabilitación, etc.

Especificidad de una prueba Diagnóstica: es la capacidad de una prueba diagnóstica de identificar correctamente la ausencia de enfermedad cuando la misma está ausente (verdaderos negativos).

Fase de sospecha: actividades que se desencadenan desde el momento que se recibe la información fundada de que se está frente a uno o más casos compatibles con la definición de sospecha determinada en los sistemas de vigilancia epidemiológica de La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, tanto para enfermedades como para residuos, hasta que se confirma o descarta dicha sospecha por el organismo oficial.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Fase de emergencia: actividades que se desencadenan desde el momento en que se confirma un caso de una enfermedad hasta el levantamiento de dicha condición, de acuerdo a las definiciones establecidas por La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario estipulado en los sistemas de vigilancia epidemiológica.

Fiebre Aftosa (FA): enfermedad viral altamente contagiosa causada por un virus de la familia *Picornaviridae*, del género *Aphthovirus*. Presenta siete serotipos inmunológicamente distintos: A, LO, C, SAT1, SAT2, SAT3, Asia

Fómites: son aquellos objetos inanimados o sustancias que son capaces de vehiculizar un agente infeccioso de un individuo a otro.

Investigación epidemiológica: conjunto de acciones de observación y de seguimiento (retrospectivo y prospectivo) de los brotes con el propósito de identificar y calificar los factores de riesgo asociados a la presencia y diseminación de la enfermedad.

Incidencia: designa el número de casos o brotes nuevos de una enfermedad que se producen en una población animal en riesgo, en una zona geográfica determinada y durante un intervalo de tiempo definido.

Infección: designa la introducción y el desarrollo o la multiplicación de un agente patógeno en el cuerpo de un animal.

Laboratorio de Referencia: designa a una red mundial de centros de referencia de la OMSA para diagnóstico de FA (laboratorios y centros de colaboración que brindan asesoría y asistencia).

Medidas Sanitarias: designa una medida diseñada para proteger la sanidad, salud o la vida de los animales en todo el territorio o en una zona del País, contra los riesgos asociados a la entrada, la radicación o la propagación de un peligro.

Medidas de Control: acciones sanitarias implementadas durante el desarrollo de brotes de una enfermedad, mediante las cuales se pretende evitar la difusión de la misma y disminuir los daños ocasionados dentro de los predios y de sus alrededores.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Mercancía Pecuaría: designa los animales vivos, los productos de origen animal, el material genético de animales o los productos biológicos.

Movilización: traslado de animales, productos o subproductos de origen animal de un lugar a otro.

Muestras para Diagnóstico: material biológico tomado de las lesiones que ocasiona una enfermedad, y que le permiten al laboratorio, hacer un diagnóstico del tipo de patología presente.

Patogenicidad: capacidad potencial de un agente de producir lesiones específicas en una especie susceptible.

Pediluvio: bandeja, recipiente o foso puesto en el suelo, que contiene una solución desinfectante o encalado para desinfectar el calzado.

Período de Incubación: designa el período entre la penetración del agente patógeno en el animal y la aparición de los primeros signos clínicos de la enfermedad.

Período de Infecciosidad: designa el período durante el cual un animal infectado puede ser fuente de infección.

Presentación Endémica: frecuencia normal de presentación de una enfermedad en una población animal, o presentación constante de una enfermedad en una población animal.

Propietario: persona natural o jurídica que tiene a su cargo animales susceptibles.

Población: designa un grupo de unidades o animales susceptibles que comparten una característica definida.

Puestos de Control: lugar físico determinado donde personal de la Agencia y/o de entidades de control público ejerce controles para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente con relación a las certificaciones y a la documentación sanitaria para la circulación, paso o tránsito establecidos de personas, vehículos, animales, productos y otros.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Puesto Fronterizo: designa los aeropuertos, puertos o puestos de control de carreteras abiertos al comercio internacional de mercancías, en los cuales se pueden realizar inspecciones veterinarias de importaciones.

Registro: designa el proceso que consiste en recopilar, consignar y conservar de forma segura datos relativos a los animales (identificación, estado de salud, desplazamientos, certificación, epidemiología, explotaciones, etc.) y en facilitar su consulta y utilización por la autoridad competente.

Re poblamiento: acción por medio de la cual, a un predio sometido al sacrificio de animales para erradicar una infección, le es permitida la introducción de especies animales para su libre explotación, además se define como un proceso posterior a la centilenización que se desarrolla en el establecimiento que estuvo infectado. Este es llenado con animales susceptibles en porcentaje determinado de su capacidad, los cuales pueden terminar su ciclo productivo, siendo vigilados estrictamente.

Sacrificio sanitario: designa la operación efectuada por el Servicio Oficial consistente en sacrificar todos los animales susceptibles enfermos, infectados y/o expuestos al contagio por contacto directo o indirecto con el virus de FA, bajo condiciones de bienestar animal, evitando el sufrimiento innecesario de los animales.

Seguimiento: designa las mediciones de rutina y el análisis intermitente de las mismas y observaciones para detectar cambios en el entorno o el estado de salud de una población animal a través de visitas continuas, por lo menos 1 vez por semana hasta el cierre del evento sanitario.

Sensibilidad de una prueba diagnóstica: es la capacidad de una prueba diagnóstica para identificar correctamente la presencia de una enfermedad cuando la misma está presente (verdaderos positivos o enfermos).

Serología: estudio de la naturaleza y producción de los anticuerpos presentes en el suero sanguíneo.

Sistema de Alerta Temprana: designa un sistema que permite detectar, notificar y comunicar a tiempo la aparición, introducción o emergencia de enfermedades, infecciones o infestaciones en el país, una zona o un compartimento.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Sospecha: cuando en la inspección se constatan en forma fehaciente manifestaciones clínicas y lesiones anatomopatológicas específicas o compatibles con alguna enfermedad, la evolución es la esperada y existen variables epidemiológicas que fundamentan su posible presencia, o existe una relación epidemiológica con otra sospecha o brote.

Unidad epidemiológica: corresponden a establecimientos o poblaciones que comparten medidas sanitarias, de manejo y epidemiológicas similares que las hacen considerarse una sola unidad de riesgo sanitario

Vacunación: designa la inmunización efectiva de animales susceptibles mediante la administración de vacuna que contiene antígenos apropiados contra la enfermedad que se desea controlar.

Veterinario Oficial: designa un veterinario facultado por la autoridad veterinaria del país para realizar determinadas tareas oficiales que se le designan y que están relacionadas con la sanidad animal o la salud pública y las inspecciones de mercancías.

Vigilancia epidemiológica: proceso estructurado, continuo y dinámico de recolección, 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.

Virulencia: grado de severidad de una reacción patológica que un agente es capaz de producir independiente del tipo de lesión que se trate.

Zona: designa una parte del país definida por la autoridad veterinaria, en la que se encuentra una población o subpoblación animal con un estatus zoosanitario particular respecto de una infección o infestación a efectos del comercio internacional o la prevención y control de las enfermedades.

Zona Infectada: designa una zona en la que ya se ha confirmado una infección o infestación.

Zonas Bajo Control Sanitario: es la denominación que recibe la medida sanitaria destinada a contener un brote(s) de una enfermedad, dispuesta por Sistema de Vigilancia.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

11. Abreviaturas.

CE: Comité Estratégico.

CO: Centro de Operaciones.

COE: Comité de Operaciones de Emergencias.

CPE: Comité Político Estratégico.

CTO: Comité Técnico Operativo.

FA: Fiebre Aftosa.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FOSSA: Formulario Oficial de Sacrificio Sanitario Animal.

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

MAATE: Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica.

MVO: Médico Veterinario Oficial.

OMSA: Organización Mundial de la Sanidad Animal.

PIF: Puesto de Inspección Fronterizo.

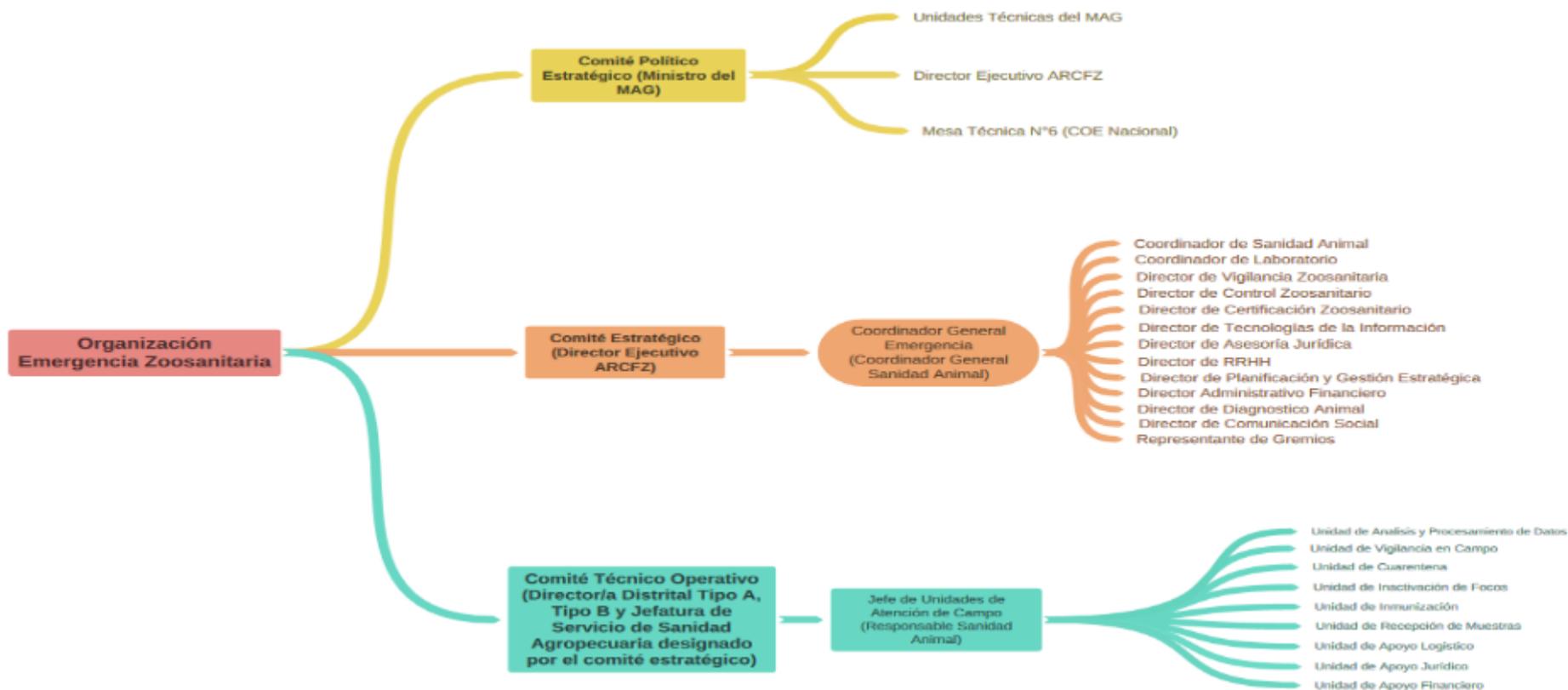
SENAE: Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador.

SIZSE: Sistema de Información Zoosanitaria Ecuador.

SGR: Secretaria de Gestión de Riesgos.

12. Anexos

ANEXO 1. Organigrama de organización de Emergencias Zoosanitarias.



ANEXO 2. Organigrama de organización del COE.



 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

ANEXO 3. MATERIAL BÁSICO PARA ATENCIÓN DE CASOS DE FIEBRE AFTOSA

- Overoles desechables
- Botas de goma y cubre botas
- Cofia, tapa boca y guantes desechables
- Toallas desechables
- Termómetro
- Pinzas, tijeras, jeringas y agujas
- Gasas y vendas papel
- Indicador de Ph
- Esparadrapo
- Frascos para muestras de tapa rosca o cierre hermético.
- Medio Vallée proporcionado por el Laboratorio de Diagnóstico animal de la Agencia
- Otros medios de conservación de muestras para el diagnóstico diferencial
- Hisopos estériles
- Tubos para sangre o vacutainer
- Nariguera
- Soga para contención
- Baldes de plástico
- Esponja
- Escobilla para botas y manos
- Jabón
- Antisépticos Carbonato de sodio al 4% u otro desinfectante de los indicados (Anexo 05)
- Equipo portátil de aspersion (Bomba de fumigar)
- Coolers para transporte de muestras
- Todos los formularios necesarios (de atención, envío de muestras, cuarentena y sacrificio)
- Caja con instrumental de necropsia
- Bolsas para basura
- Cintas de polietileno de vallados
- Medios de identificación: Aretes, Pinza tatuaje.
- Carteles o avisos previamente elaborados de “Predio Cuarentenado”,
- Chaleco y credencial Institucional
- GPS
- Medios de comunicación apropiados para la región (radios, teléfonos celulares provisto de SMS, WhatsApp, correo electrónico y cámara.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

ANEXO 4. Descripción de la enfermedad.

1. Fiebre Aftosa.

La FA, es una enfermedad infecciosa de tipo vesicular que afecta principalmente al ganado bovino, porcino, ovino y caprino, junto a otros animales silvestres biungulados, es causada por un virus de la familia *Picornaviridae*, género *Aphthovirus*, que incluye 7 serotipos inmunológicamente distintos, así como, numerosos subtipos diferentes.

Las consecuencias de afectación causada por la FA son devastadoras a nivel económico, comercial y social. En lo concerniente a su impacto en la producción animal se describen abortos, reducción en la producción de leche y probabilidad de mastitis, disminución de la capacidad de trabajo en términos de arado y transporte, disminución de la ganancia de peso debido a la dificultad de alimentarse, e incremento de la mortalidad en animales jóvenes. Estas pérdidas son más pronunciadas en las explotaciones de ganado bovino y porcino, siendo el impacto en las explotaciones caprinas y ovinas algo menor. Los efectos son más dramáticos en sistemas intensivos de producción, situación que ha derivado una menor concentración de los esfuerzos para su control progresivo en sistemas extensivos y a menor escala (FAO, 2013).

La FA se caracteriza por: fiebre, vesículas en boca, morro, fosas nasales, pezones, espacios interdigitales, rumen, lesiones de necrosis en miocardio, especialmente en animales jóvenes; es de rápida difusión en poblaciones de animales susceptibles al virus. El equino es refractario a la enfermedad.

En una población susceptible, la morbilidad es de casi un 100%, siendo los animales de cría intensiva más susceptibles que las razas tradicionales. La enfermedad es rara vez fatal en los animales adultos, pero la mortalidad entre los animales jóvenes suele ser alta debido a la miocarditis o a la falta de amamantamiento si la madre está afectada por la enfermedad (OMSA, 2021).

2. Distribución geográfica.

La FA es endémica en varias partes de Asia y en gran parte de África y Oriente Medio. En Sudamérica, la mayoría de los países han aplicado la zonificación y son reconocidos libres de FA con o sin vacunación, y sigue siendo endémica solo en Venezuela.

Australia, Nueva Zelanda e Indonesia, Centro América, Norte América y Europa Occidental están actualmente libres de FA. Sin embargo, la enfermedad puede ocurrir esporádicamente en áreas típicamente libres enfermedad (OMSA, 2021).

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

La actualización de la situación mundial de FA se puede encontrar en el siguiente enlace:

<https://www.woah.org/es/enfermedad/fiebre-aftosa/#ui-id-2>

3. Etiología.

La FA, es causada por un enterovirus monocatenario de polaridad positiva de la familia *Picornaviridae*, género *Aphthovirus*. Está constituido por un RNA genómico cuya cápsula está desprovista de envoltura lipoproteica con un diámetro entre 22 - 30 nm. Existen siete serotipos inmunológicamente distintos: A, O, C, SAT1, SAT2, SAT3, Asia1 y más de 60 cepas dentro de estos serotipos.

Los serotipos y cepas del virus de FA varían dentro de cada región geográfica. El serotipo O es el más común a nivel mundial. Este serotipo es el responsable de la epidemia pan-Asiática que comenzó en 1990 y ha afectado a muchos países de todo el mundo. Los serotipos actuantes en los países de la región Andina son: A y O. La importancia de los serotipos y cepas radica básicamente en que las vacunas deben elaborarse contra el agente específico presente.

El virus de la FA es patógeno y altamente virulento, requiere una baja cantidad de partículas virales para producir la enfermedad, particularmente por vía respiratoria en bovinos, ovinos, caprinos y vía oral en cerdos. La inmunidad producida por la enfermedad es de larga duración y animales recuperados de una infección a un tipo de virus son susceptibles a cualquiera de los otros seis serotipos. No existe inmunidad cruzada entre los diferentes tipos de virus.

4. Resistencia a la acción física y química

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- pH:** El virus es sensible tanto a las condiciones ácidas como alcalinas. Es estable entre pH 7,2 y 7,6, siendo capaz de mantener su infecciosidad entre pH 6,7 y 9,5 si la temperatura es reducida a 4° C. Este rango se estrecha a medida que la temperatura se eleva. A pH menor de 5.0 o superior a 11.0, la inactivación es muy rápida. Es por ello, que el virus es sensible a desinfectantes con formulaciones ácidas o alcalinas.
- Temperatura:** Preservado por refrigeración y congelación y progresivamente inactivado por temperaturas superiores a 50°C. El incremento de la temperatura reduce el tiempo de supervivencia. A temperaturas más bajas que el punto de congelación el virus es estable casi en forma indefinida. A temperatura ambiente (22° C) puede mantener su infectividad por 8 a 10 semanas y por 4 a 10 días a 37° C. Por sobre tales temperaturas la inactivación es más rápida.
- Medio Ambiente:** El virus de la FA permanece infectivo en el medio ambiente durante semanas o meses dependiendo de la cantidad de materia orgánica en que se encuentre, ya que le otorga cierto grado de protección frente a las condiciones ambientales. La capacidad de supervivencia del virus en el medio ambiente depende además de los siguientes factores: Temperatura (T°), pH y Humedad Relativa (HR), existiendo diferencias en la viabilidad viral entre verano e invierno.
- Desinfectantes:** Inactivado por hidróxido de sodio (2%), carbonato de sodio (4%), y ácido cítrico (0,2%). Resistente a los yodóforos, a los compuestos cuaternarios de amonio, hipoclorito y fenol, especialmente en presencia de materia orgánica
- Supervivencia:** La supervivencia del virus guarda estrecha relación con el pH de los productos de origen animal. El virus se puede mantener viable de manera prolongada en linfonódulos y médula ósea, dado que sobrevive a pH neutro. En las carnes (músculos) el desarrollo de acidez durante el periodo de *rigor mortis* inactiva el virus ya que alcanza un pH inferior a 6,0. Sin embargo, su congelamiento rápido disminuye los procesos de acidificación, lo que favorece la supervivencia del virus. Puede persistir en forraje contaminado y en el medio ambiente hasta un mes, según la temperatura y el Ph. La supervivencia del virus en lanas y cueros está relacionada principalmente con la materia orgánica (por ejemplo: heces), temperatura y humedad del almacenamiento.

Fuente: Adaptado de Manual Práctico de Operaciones en la lucha contra la Fiebre Aftosa. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2023.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

5. Especies susceptibles

Afecta a los bovinos, bubalinos y porcinos así como a los ovinos, caprinos y otros rumiantes biungulados. Los camélidos sudamericanos pueden ser infectados, pero presentan baja susceptibilidad. Todas las especies de ciervos y antílopes como también elefantes y jirafas son susceptibles a esta enfermedad. Cada especie animal varía en el grado de susceptibilidad a la infección y a la enfermedad clínica, así como en la capacidad de transmitir el virus a otros animales. La susceptibilidad de cada especie depende de la vía de ingreso. Por la vía aerógena la especie bovina es la más susceptible, en cambio para la vía oral son los cerdos los animales más susceptibles. No se han descrito diferencias en la susceptibilidad a la enfermedad según sexo, edad, raza, ni tipo de animales. En una población susceptible, la morbilidad es de casi un 100%, siendo los animales de cría intensiva más susceptibles que las razas tradicionales.

6. Epidemiología

Es una de las enfermedades que ha causado importantes pérdidas económicas, principalmente por restricciones en el comercio, sobre todo en regiones ganaderas, productoras de alimento. Tiene baja tasa de mortalidad en animales adultos, pero puede ocasionar mortalidad en los jóvenes debido a la miocarditis.

La identificación de ecosistemas endémicos, donde existe circulación viral, es de importancia trascendente en la prevención de la enfermedad. Históricamente, la enfermedad se ha difundido desde sistemas de cría, especialmente extensiva; hacia los de engorde o terminación, y pudo ingresar en ecosistemas libres a través de una fuente externa.

El bovino, en regiones de América del Sur, es la especie fundamental para el control de la fiebre aftosa; el lanar, caprino y cerdo son secundarios en la cadena epidemiológica.

7. Transmisión.

El virus es eliminado desde un animal en periodo de incubación, con signos clínicos o desde animales con infecciones subclínicas, a través de sus secreciones y excreciones: aire expirado, saliva, heces, orina, leche, semen y líquido proveniente de las vesículas. Las vías de ingreso más importantes son: la vía respiratoria (aerosoles) y la vía digestiva (leche, orina, heces y saliva), aun cuando también se destaca la vía reproductiva (semen), (FAO,2013).

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

La sensibilidad al virus de la FA varía entre diferentes especies animales, así como, la capacidad de excreción del virus y, por lo tanto, su potencial de transmisión de la enfermedad. El ganado vacuno es el más susceptible a adquirir la enfermedad a través de la vía aérea, debido en parte a su mayor volumen respiratorio en comparación con los cerdos, ovejas y cabras. Además, se ha observado que la dosis mínima de partículas virales necesaria para infectar a una vaca por vía aérea es muy baja (alrededor de 5 a 10 partículas virales), aproximadamente dos veces y media menor que la requerida para infectar a una oveja. Por otro lado, en el caso de los cerdos, las dosis mínimas de infección por vía aérea son mucho más altas que en el caso del ganado vacuno, aunque esta especie es más sensible a la infección cuando ocurre por vía oral.

El virus puede comenzar su excreción antes de las 72 horas post infección vía secreciones y excreciones, es decir, durante el periodo de incubación y el inicio de la aparición de las vesículas secundarias (que generalmente son las primeras que se detectan, a las 96 horas post infección). Estudios señalan que entre los días 3 y 5 post infección es el momento de mayor eficiencia en la transmisión del agente entre un animal infectado y susceptible, dado que el animal infectado excreta la mayor cantidad de virus. En un brote de FA, los ovinos actúan como especies diseminadoras, los cerdos como amplificadores del virus y los bovinos como indicadores, ya que es la especie en la que es más factible observar los signos clínicos (FAO,2013).

Las concentraciones o movimientos de grandes masas de ganado asociados a sus sistemas de producción y/o comercialización, favorecen la propagación de la enfermedad a nuevos rebaños (FAO,2013).

7.1 Mecanismos de transmisión del virus de Fiebre Aftosa.

La transmisión de la FA es extraordinariamente fácil, es por ello que se han identificado una amplia variedad de especies, productos de origen animal y elementos animados e inanimados que, al estar infectados o contaminados, poseen la capacidad de transmitir el agente de forma directa o indirecta.

✚ Transmisión Directa.

Ocurre cuando el virus se transfiere de manera inmediata o mediata entre un animal infectado y otros susceptibles, siendo esta, la forma más relevante de transmisión. La transmisión inmediata sucede a través de un contacto físico estrecho, ya sea por exposición directa o por la cópula. En cambio, la transmisión mediata no implica contacto físico y ocurre

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

principalmente mediante aerosoles respiratorios (por la boca y la nariz), dado que los animales enfermos liberan grandes cantidades de partículas virales en sus secreciones respiratorias, esta vía de transmisión es la más importante, ya que combina la posibilidad de contagio a corta distancia. La excreción viral de animales enfermos dentro de una granja o en áreas con alta concentración de ganado genera una carga ambiental muy alta de partículas virales, lo que inevitablemente causará nuevos contagios.

El semen utilizado en la reproducción mediante monta natural o inseminación artificial, así como la transferencia de embriones, se consideran otras formas directas de transmisión. La excreción del virus en el semen puede comenzar hasta 4 días antes de la aparición de los síntomas clínicos y persistir durante el período de mayor infectividad del animal.

Transmisión Indirecta.

La transmisión indirecta se da a través de diversos vectores mecánicos, ya sean animados o inanimados. Elementos como la ropa, calzado, vehículos, utensilios, piensos, la cama, el forraje, así como aves, roedores, perros, gatos, u otros objetos que hayan estado en contacto con animales enfermos, en período de incubación o en recuperación, así como con sus secreciones o excrementos (como fosas de purines o estercoleros), representan un riesgo potencial en la transmisión.

El agua, alimentos y desperdicios procedentes de animales infectados, son elementos que al ser consumidos o entrar en contacto con animales sanos, pueden transmitir la enfermedad. Durante un brote, los estanques de leche pueden ser contaminados con el virus de la FA. Esto puede ocurrir cuando se recoge leche infectada de una granja lechera durante la fase preclínica de la enfermedad (el virus puede ser excretado en la leche de vacas infectadas hasta 4 días antes de que aparezcan los síntomas clínicos) o durante la fase clínica si el productor no reconoce los signos clínicos en sus animales. La leche de vacas infectadas y el transporte de leche y productos lácteos representan un alto riesgo de propagación viral. La presencia de un brote en granjas lecheras aumenta la probabilidad de contaminación de camiones recolectores, equipos, utensilios y otros elementos que pueden transportar el virus a través de las cadenas de comercialización.

La transmisión aérea, también conocida como aerotransportación, se refiere a la propagación del virus a distancias de varios kilómetros de los brotes conocidos sin que haya habido contacto previo con animales infectados, a través del desplazamiento del virus por el viento. Para que esta transmisión ocurra, es necesario que las partículas virales en aerosoles se mantengan en el aire el tiempo suficiente para alcanzar a las especies

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA	

susceptibles en cantidades necesarias para causar la infección. La difusión a través del viento se produce especialmente en zonas templadas hasta 60 km sobre la tierra y 300 km sobre el mar dependiendo de las condiciones óptimas de temperatura, humedad y vientos.

7.2 Fuentes de virus

- Animales en período de incubación y clínicamente afectados. Los animales que se recuperan de la enfermedad pueden quedarse como portadores inaparentes del virus, pudiendo permanecer en este estado hasta 3,5 años en el caso del ganado bovino y 9 meses en ovino. Los cerdos en ningún caso quedan como portadores, si bien en las fases agudas de la enfermedad excretan gran cantidad de virus, por lo que se le conoce como “hospedador amplificador”.
- Aire expirado, saliva, heces y orina; leche y semen (hasta 4 días antes de los síntomas clínicos)
- Carne y productos derivados en que el pH se mantenga por encima de 6,0
- Portadores: en particular los bovinos y el búfalo acuático; animales convalecientes y vacunados expuestos (el virus persiste en la orofaringe hasta 30 meses en los bovinos o más tiempo en el búfalo, 9 meses en los ovinos). El búfalo del Cabo africano es el principal huésped de mantenimiento de serotipos SAT.
- Ingestión de alimentos contaminados.

8. Período de Incubación.

La duración del período de incubación de la enfermedad está influenciada por el serotipo viral, la cantidad de virus que ingresa al animal y la vía de entrada. Puede variar desde tan solo 2 a 3 días hasta 10 a 14 días, siendo este último el período máximo considerado en las medidas sanitarias establecidas por la OMSA (Organización Mundial de Sanidad Animal) para la FA. Durante el período de incubación, se pueden observar dos fases distintas:

1. **La fase de eclipse**, tiene una duración breve, en la cual, el virus no es detectable y los animales se encuentran en un periodo de multiplicación viral sin mostrar signos clínicos.
2. **La fase prodrómica**, donde se produce una viremia y los animales presentan signos clínicos inespecíficos como fiebre, falta de apetito, falta de producción de leche, atonía ruminal, entre otros. Durante esta fase, previa a la aparición de aftas y

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

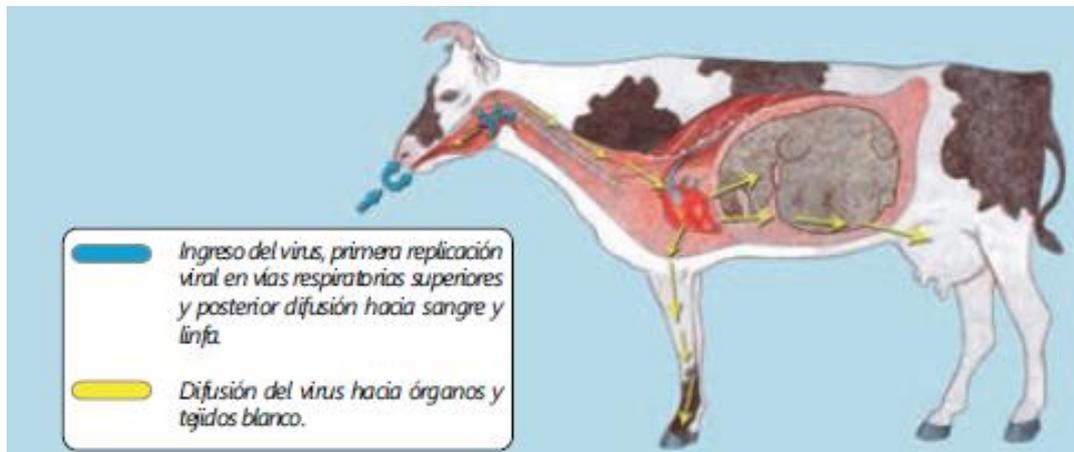
lesiones necróticas, ocurre la mayor distribución del virus en el cuerpo y, al mismo tiempo, es la etapa más relevante desde el punto de vista epidemiológico, ya que representa el momento de mayor riesgo para la propagación de la enfermedad a animales susceptibles. Los animales eliminan altas concentraciones del virus a través de sus secreciones y excreciones.

9. Patogenia

El virus de la FA, generalmente ingresa al animal a través de la vía aérea mediante la formación de aerosoles. En la mayoría de las especies, se requiere un número reducido de partículas virales para iniciar la infección, excepto en el caso de los cerdos. Los cerdos son más resistentes a la infección por vía respiratoria en comparación con el ganado bovino u ovino, pero son mucho más susceptibles a la infección por vía oral. El virus de la FA tiene afinidad por las células epiteliales, donde se replica rápidamente en el sitio de entrada, como las mucosas del tracto respiratorio superior, la mucosa bucal o los pliegues de la piel, como en el espacio entre los dedos. Esto da lugar a la formación de vesículas conocidas como aftas primarias, que suelen pasar desapercibidas en general.

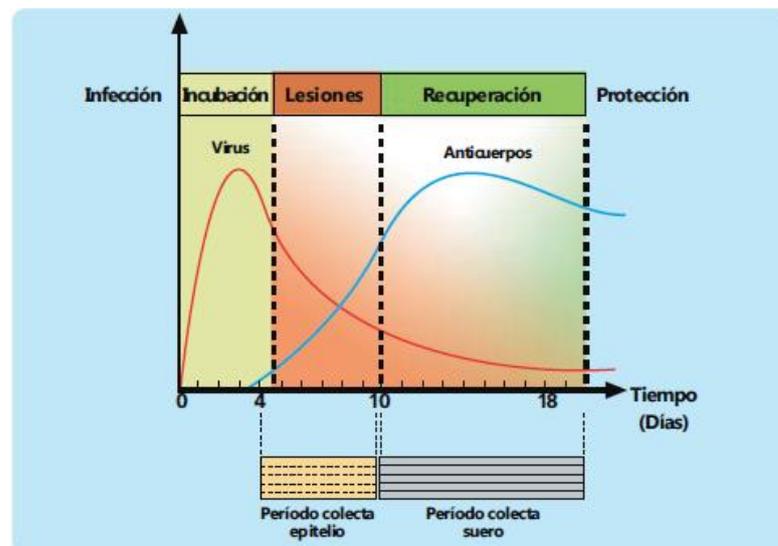
Después de la primera replicación, el virus se disemina a través del torrente sanguíneo, lo que provoca una viremia que se caracteriza por una elevación de la temperatura y un malestar general en el animal. Durante esta fase, el virus de la FA experimentará una segunda replicación en las células reticuloendoteliales y en el parénquima de los órganos diana, como el hígado, el bazo, la médula ósea y el músculo estriado. Finalmente, el virus regresa a los sitios de preferencia, es decir, las células epiteliales, donde se forman las vesículas secundarias características de la enfermedad, principalmente en el hocico y las patas.

Imagen 1. Ingreso y difusión del virus de FA.



Fuente: Modificado de Diagnóstico Diferencial en Fiebre Aftosa. Días, Luis. 2008/ Guía para atención de focos y de situaciones de emergencias sanitarias de fiebre aftosa-FAO, 2013

Imagen 2. Patogenia de FA.



Fuente: Adaptado del manual de procedimientos para la atención de ocurrencias de FA y otras enfermedades vesiculares. PANAFTOSA, 2007 / Guía para atención de focos y de situaciones de emergencias sanitarias de fiebre aftosa-FAO, 2013

10. Signos Clínicos

Los síntomas y la gravedad de la enfermedad pueden variar según la especie animal, el serotipo, la cepa y la dosis del virus involucrado. En animales con inmunidad parcial, los signos pueden manifestarse con lesiones más pequeñas y difíciles de detectar.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

A continuación, se detallan los signos clínicos por especie:

- **Bovinos**

Una vez ocurrida la infección, aproximadamente 72 horas posteriores a la misma, se observan los primeros signos inespecíficos en los animales (período prodrómico). Estos signos incluyen fiebre (40.5 - 42°C), apatía, falta de apetito, disminución o cesación de la rumia y reducción en la producción de leche, 96 horas después de la infección (período de incubación promedio), comienzan a aparecer las vesículas secundarias en el epitelio de las membranas mucosas bucales, nasales, espacio interdental, rodete coronario, ubres y pezones. En ocasiones, las vesículas pueden formarse en otros lugares, como la vulva y el prepucio. Inicialmente, son pequeñas áreas blanquecinas, estas áreas acumulan líquido formando vesículas que se desarrollan rápidamente y pueden llegar a medir 30 mm de diámetro o más, especialmente en el dorso de la lengua.

Dos o más vesículas pueden fusionarse para formar una más grande, cubriendo a veces hasta la mitad de la superficie de la lengua. Sin embargo, las vesículas intactas no suelen ser visibles, ya que tienden a romperse en un plazo de 24 horas desde su aparición, dejando expuesta la dermis rodeada de restos de epitelio de color blanquecino. La presencia de vesículas y lesiones en la cavidad bucal provoca un aumento de la salivación, rechinar de dientes y chasquido de dientes. Las lesiones en el rodete coronario se presentan como áreas de epitelio blanqueado, y las ampollas no son visibles a menos de que se desprenda el epitelio. Puede haber dolor en las extremidades, lo que se manifiesta como cojera. Si el rodete coronario se ve afectado, es posible que se pierda una o más pezuñas. También es posible detectar complicaciones como infecciones secundarias de las úlceras en la cavidad bucal y las extremidades, deformidad de las pezuñas, pérdida de peso, problemas reproductivos, mastitis y/o abortos. Los animales se recuperan de las lesiones en un período de 8 a 15 días. En la lengua, el nuevo epitelio carece de las características papilas linguales.

La mortalidad en animales adultos es mínima, y durante la necropsia se pueden encontrar vesículas con erosiones subsiguientes en los pilares del rumen. En el caso de animales jóvenes afectados, se puede observar una presentación muy grave con una tasa de letalidad de hasta el 50%. A menudo, durante la necropsia, se encuentra miocarditis (corazón manchado) como el único hallazgo detectable, sin otros hallazgos significativos.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- **Porcinos**

En cerdos, los primeros signos que se detectan son inespecíficos durante el período prodrómico. Estos incluyen fiebre (40 - 40.6°C), que puede presentarse de forma intermitente o inconsistente. Otros signos incluyen renuencia a moverse, chillidos de dolor al ser forzados a moverse, falta de apetito y tendencia a agruparse. Posteriormente, se observan pequeñas áreas enrojecidas en las bandas coronarias, espacios interdigitales, hocico, pezones y piel de las glándulas mamarias. Estas áreas se convierten en vesículas que contienen un líquido amarillo claro en su interior.

El principal signo en los cerdos es la cojera, aunque en ocasiones puede no ser detectada cuando los animales están en suelos blandos. Las pezuñas pueden desprenderse, lo que genera tejido de granulación en esa área. Las lesiones internas en la boca no son comunes en los cerdos, y cuando ocurren son pequeñas y de menor duración que en el ganado bovino. También tienden a ser lesiones secas, y no se observa excesiva salivación. La muerte de los cerdos enfermos es más frecuente en lechones, y en algunos casos también puede ocurrir abortos.

- **Ovinos y Caprinos**

En estas especies, la FA se caracteriza por presentar lesiones de baja intensidad, especialmente en la cavidad bucal, lo que a menudo pasa desapercibido. Las vesículas son más visibles en el rodete coronario y se encuentran en menor cantidad en los espacios interdigitales. También pueden aparecer vesículas en los pezones, aunque raramente se observan en la vulva o el prepucio. Los animales muestran signos de debilidad, evitan ponerse de pie y rara vez se encuentran lesiones en las cuatro extremidades. En las hembras, se produce una disminución brusca en la producción de leche y pueden ocurrir abortos. Se describe una mayor letalidad en animales jóvenes. Hasta un 25% de las ovejas infectadas pueden no mostrar síntomas y aproximadamente un 20% presenta lesiones en un solo sitio.

- **Camélidos**

La familia Camelidae presenta una baja vulnerabilidad a la infección natural. Se han observado lesiones leves y fiebre en estos animales, siendo poco común que dejen de comer o muestren signos de dolor o malestar.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	

- **Bubálidos**

Son extremadamente propensos a la enfermedad, pudiendo variar la manifestación desde lesiones imperceptibles hasta lesiones graves. Se ha informado que el virus puede persistir en los búfalos africanos (*Syncerus caffer*) hasta por 5 años y en los búfalos acuáticos (*Bubalus arnee*) hasta por 2 años.

11. Lesiones

Se observan vesículas en lengua, encías, mucosa bucal, paladar superior e inferior, labios, narinas, hocico, rodete coronario, pezones, glándulas mamarias y espacios interdigital. Además, se han identificado lesiones postmortem en los pilares del rumen, el esófago y el miocardio.

11.1 Cronología de las lesiones de FA.

La investigación epidemiológica de un brote se lleva a cabo determinando la antigüedad de las lesiones en los animales infectados. Esta información permite estimar la posible fecha de introducción de la infección al predio, la aparición del primer animal con lesiones, la duración del brote, la carga viral existente y el período en el que el brote podría propagarse a otros predios. En general, la estimación de la antigüedad de las lesiones de FA depende de la velocidad de curación de cada animal, que se ve influenciada por varios factores. Se considera factible estimar la edad de las lesiones con un margen de error de un día si tienen entre 0 y 5 días. En la tabla 1 se detalla la cronología de lesiones clínicas, considerando como día 1, el primer día de aparición de las aftas secundarias.

Tabla1. Cronología de lesiones en FA.

Día de enfermedad clínica	Hallazgos clínicos de lesiones.
Día 1 (24 horas)	Se observan zonas de blanqueo de epitelio en lugares afectados por el virus y posterior aparición de vesículas con fluido en su interior.
Día 2 (48 horas)	Se observan las vesículas recientemente rotas, encontrándose una lesión bien delimitada en sus bordes y en su interior el epitelio rojo y brillante, sin depósitos de fibrina.
Día 3 (72 horas)	Se observa que las lesiones comienzan a perder sus demarcaciones nítidas y color rojo brillante y comienzan a aparecer depósitos de fibrina.
Día 4 (96 horas)	Se observa en la periferia de la lesión depósitos de fibrina y crecimiento del epitelio dañado.
Día 7 (168 horas)	Se observa una formación extensa de tejido de cicatrización y generalmente se puede observar cierto grado de depósitos de fibrina con la subsecuente recuperación de la lesión.

Fuente: Foot and Mouth Disease Ageing of Lesions. Defra 2005/ Guía para atención de focos y de situaciones de emergencias sanitarias de fiebre aftosa-FAO, 2013

Los cerdos presentan una peculiaridad en la cual la antigüedad de los síntomas clínicos puede ser observada en el área del rodete coronario de las extremidades. Si la lesión se encuentra únicamente en esa zona, podemos concluir que las lesiones no tienen más de una semana de antigüedad. Se ha estimado que la separación entre la pezuña y el tejido de la falange aumenta aproximadamente 1mm por semana.

Imagen 3. Serie de imágenes que ilustran la secuencia cronológica de las lesiones de fiebre aftosa, resaltando la evolución de la enfermedad, el tipo de lesión y las especies afectadas.



Lesión en lengua de **bovino** con un día de antigüedad. La vesícula se rompió cuando se traccionó la lengua de la boca.



Lesión en boca de **bovino** de 2 días de antigüedad. Se observa los bordes de la lesión bien definidos y presencia de dermis.



Lesión en lengua de **bovino** con 3 días de antigüedad. Se observa exudado fibrinoso en lesión, pérdida de color rojo brillante de la lesión y nitidez de los bordes de ella.



Mismo animal de foto anterior con 4 días de antigüedad de la lesión, se observa pérdida progresiva de los márgenes de la lesión y presencia extensa de fibrina en ella.



Lengua de **bovino** con lesión de 10 días de antigüedad, se caracteriza por la pérdida de las papilas, la hendidura en sitio de lesión y la proliferación de tejido fibroso.



Lesión de 7 días de antigüedad en espacio interdigital.



Vesículas de 1 día de antigüedad, sin romperse en pezón **bovino**.



Almohadilla dental con lesiones de 2 días de antigüedad en **oveja**.



Una lesión de 2 días de antigüedad en la lengua de una **oveja**.



Pie de **oveja** con vesículas en banda coronaria de 2 días de antigüedad una de las cuales está rota.



Lesiones en lengua de **cerdo** de tres días de antigüedad.



Lesiones en lengua de **cerdo** de cuatro días de antigüedad.



Lesiones de 6 días de antigüedad en extremidad de cerdo.



Lesiones de 9 días de antigüedad en extremidad de cerdo.

Fuente: Imágenes de lesiones de Fiebre Aftosa : Foot and Mouth Disease Ageing of Lesions. Defra. 2005/ Guía para atención de focos y de situaciones de emergencias sanitarias de fiebre aftosa-FAO 2013

12. Morbilidad y Mortalidad

En una población que no ha sido vacunada y es susceptible a la enfermedad, la tasa de enfermos puede alcanzar el 100% (morbilidad). En los adultos, la mortalidad es poco común, pero en terneros lactantes puede llegar hasta el 50%, debido a las lesiones ocasionadas en el tejido muscular del corazón. La mortalidad generalmente es baja en los adultos (1 - 5%), pero es alta en terneros, corderos y lechones (20 - 50%).

13. Diagnóstico

13.1 Clínico.

El diagnóstico clínico se establece a partir de la detección y características de las lesiones, así como, de la antigüedad de estas. Si se observa ptialismo y cojera en el ganado bovino, acompañados de lesiones vesiculares, se debe considerar la sospecha de FA. La salivación excesiva es poco común en cerdos y ovejas, donde la cojera es más típica. Los animales con fiebre deben ser minuciosamente examinados para detectar lesiones. Los signos clínicos pueden variar desde leves o imperceptibles hasta severos. Además de los signos clínicos clásicos como hipertermia, sialorrea, cojera y falta de apetito, para el diagnóstico de FA son importantes las lesiones visibles. La gravedad de estas lesiones puede variar según numerosos factores relacionados con:

- El factor causante (tipo de serotipo y dosis de virus expuesto).

- Las particularidades del animal (especie, edad, raza y nivel de inmunidad).

Las lesiones típicas de la FA consisten en vesículas individuales o múltiples, que contienen líquido o ampollas de tamaño que va desde 2 mm hasta 10 cm de diámetro. En las vesículas o aftas, se observa una reacción inflamatoria que al principio es de carácter seroso y luego se vuelve exudativa. Las vesículas suelen estar presentes por un breve período de tiempo y, al romperse, dan lugar a úlceras o áreas erosionadas de color rojo, que finalmente cicatrizan. Estas lesiones se encuentran comúnmente en la cavidad bucal y nasal, el espacio interdental, el rodete coronario y las ubres. En raras ocasiones, pueden aparecer en el esófago, la faringe, la laringe, la tráquea, el rumen (pilares), el surco esofágico, la vulva y el prepucio.

Es importante tener en cuenta que la excreción máxima del virus ocurre entre los 3 y 5 días después de la infección. En un contexto de atención primaria, si se sospecha de FA, la presencia de vesículas en las etapas iniciales facilita la verificación de la sospecha clínica de la enfermedad y la declaración de un estado de alerta sanitaria para prevenir la propagación del virus. Además, permite tomar muestras de tejido epitelial y líquido vesicular de calidad para confirmar la infección, identificar el agente causante y contribuir al desarrollo de la investigación epidemiológica. Aunque siempre hay que tener en consideración que el cuadro clínico no es suficiente para diagnosticar la enfermedad, siempre es necesario confirmar el diagnóstico mediante pruebas de laboratorio.

- **Antigüedad de las lesiones.**

La observación de las lesiones en la lengua del ganado bovino y en las pezuñas de los cerdos sirve como indicador para determinar la cronología de las lesiones y tener una estimación aproximada del tiempo transcurrido desde el inicio de la infección en el predio. En la tabla 2 se detallan las características de las vesículas vs los días de presentación.

Tabla N°2. Antigüedad de las lesiones

LESIONES	TIEMPO
Vesículas intactas	0-2 días
Vesículas rotas, con epitelio remanente en los bordes de la lesión	1-3 días
Vesículas rotas, sin epitelio o tejido fibroso de cicatrización	3-10 días

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Lesiones abiertas con un marcado tejido de cicatrización en bordes	>7 días
--	---------

Fuente: Guía para atención de focos y de situaciones de emergencias sanitarias de fiebre aftosa-FAO 2013

El tiempo de introducción de la infección en una piara puede ser estimada de la siguiente manera:

- Considerar 7 días para el periodo de incubación.
- Considerar 7 días para maduración de lesiones e inicio de crecimiento de nueva pezuña.
- Examinar las 8 pezuñas limpias de varios cerdos en búsqueda de lesiones.
- Medir la distancia de la banda coronaria a la lesión.
- Considerar 2 mm por semana en lechones y 1 mm por semana en cerdos adultos.

Las lesiones en las ovejas se desarrollan de manera muy rápida, lo que impide ser consideradas en la estimación de antigüedad de las mismas.

13.2 Diagnóstico Diferencial

Cuando se realiza el diagnóstico de FA, es importante tener en cuenta que hay otras enfermedades que pueden presentar síntomas clínicos similares. Por lo tanto, es necesario considerar diversas condiciones patológicas, tóxicas y traumáticas para el diagnóstico diferencial, así como también las enfermedades conocidas como "vesiculares". A continuación, se proporciona un resumen de las enfermedades más relevantes para el diagnóstico diferencial de FA:

Tabla N°3. Enfermedades diferenciables con FA.

Tipo de Enfermedad	Enfermedad
Enfermedades Exóticas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfermedad vesicular del cerdo ▪ Exantema vesicular del cerdo ▪ Peste bovina ▪ Peste de los pequeños rumiantes ▪ Fiebre catarral maligna ▪ Ectima contagioso

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Enfermedades Endémicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diarrea viral bovina ▪ Estomatitis vesicular ▪ Rinotraqueítis infecciosa bovina (IBR) ▪ Lengua azul
Dermatitis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dermatitis por contacto, humedad, fotosensibilización
<i>Fitofotodermatitis.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto con alimentación con ciertas plantas que contienen furocumarinas que producen fotosensibilización.
<i>Traumas</i>	<p>Patologías de la pezuña:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laminitis, absceso del casco, podredumbre del casco ▪ Lesiones traumáticas en patas ▪ Mastitis Bovina
Intoxicaciones químicas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lesiones producidas por químicos irritantes.

13.3 Diagnostico Laboratorial.

13.3.1 Toma de Muestras.

- El muestreo se lo realizará acorde al Instructivo de Toma y envío de muestras vigente del Laboratorio de Diagnostico Animal de la Agencia.
- Para realizar el muestreo de una explotación sospechosa, es necesario realizar un croquis de la misma y delimitar las subunidades epidemiológicas presentes.
- Las muestras deberán tomarse de la manera más aséptica posible (utilizando materiales estériles), con cuidado y siguiendo la técnica adecuada para evitar un estrés indebido o lesiones al animal.
- Para la ejecución de un buen diagnóstico, es fundamental coleccionar las muestras adecuadas tanto de los animales enfermos como de los muertos (si los hubiera), y asegurar su envío a los Laboratorios de la Dirección de Diagnóstico Animal de la Agencia en las condiciones apropiadas, ya que no es posible realizar un buen diagnóstico si las muestras no se encuentran en buenas condiciones.
- Todas las muestras deberán enviarse al laboratorio de la Agencia debidamente identificadas y acompañadas por la orden de trabajo del laboratorio, así como del memorando respectivo.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA	

- Las muestras deben ser colectadas, remitidas y custodiadas por el veterinario oficial hasta los Laboratorios de la Dirección de Diagnóstico Animal de la Agencia.
- Es necesario coleccionar las muestras de manera estéril y tener precaución para evitar cualquier contacto con desinfectantes que puedan inactivar el virus. Además, el virus puede inactivarse debido a cambios en el pH, por lo tanto, las muestras de epitelio, saliva y líquido vesicular deben enviarse en un medio de transporte que contenga un tampón capaz de mantener un pH estable entre 7,2 y 7,6, garantizando así su estabilidad.
- Todo el material utilizado en el muestreo debe ser colocado en fundas de basura y eliminado de manera segura acorde a la reglamentación ambiental legal vigente.
- Para cada toma de muestras se deberá anteponer el proceso legal correspondiente que comprende desde la notificación hasta el cierre del evento sanitario.

13.3.2 Cantidad de muestras a coleccionar.

Se deberá tomar muestras de los animales que son examinados clínicamente y muestren sintomatología compatible con FA.

La muestra a coleccionar debe estar siempre en directa relación con el grado de evolución clínica de la enfermedad en el rebaño. Las muestras de suero pueden ser coleccionadas a partir de animales con lesiones con una antigüedad superior a los 6 días de evolución. Todos los animales muestreados deben contar con una identificación con el fin de realizar estudios posteriores si fuese necesario.

En caso de animales muertos recientemente, que presenten síntomas clínicos compatibles con la enfermedad, se recomienda realizar una necropsia para verificar lesiones y coleccionar las muestras correspondientes. Se podrá tomar muestras del miocardio y de vesículas encontradas el aparato digestivo (pilares del rumen en bovino).

13.3.3 Materiales necesarios para coleccionar muestras

- ✓ Frascos para muestras con tapa rosca o cierre hermético
- ✓ Tubos estériles sin anticoagulante.
- ✓ Microviales de 1.5 o 2 ml
- ✓ Tubos cónicos de tapa rosca de 50 ml

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- ✓ Agujas vacutainer N°20
- ✓ Cuchillo, bisturí, pinzas, tijeras, y gasas.
- ✓ Kit de bioseguridad para el inspector que ejecuta el muestreo (botas, overol, guantes, mascarilla, cofia, alcohol).
- ✓ Fundas de basura
- ✓ Marcador indeleble
- ✓ Cooler
- ✓ Termómetro
- ✓ Geles refrigerantes
- ✓ Nariguera
- ✓ Equipo básico de necropsia
- ✓ Desinfectante con actividad viricida
- ✓ Notificación para inspección y/o toma de muestras (a la primera visita).
- ✓ Acta de inicio de período de cuarentena zoosanitaria (a la primera visita)
- ✓ Orden de trabajo del laboratorio de la dirección de diagnóstico animal (por visita).
- ✓ Acta de constancia de toma de muestra.
- ✓ Formulario de vigilancia pasiva SIZSE (por visita).

13.3.4 Tipos de muestras a ser colectadas.

Para lograr un diagnóstico preciso de la enfermedad, es fundamental enviar las muestras a los Laboratorios de la Dirección de Diagnóstico Animal de la Agencia en condiciones adecuadas que permitan la conservación del virus. Las muestras que se pueden colectadas y enviadas al laboratorio son:

- **Vesículas:** La colecta del epitelio de las vesículas y el líquido que se encuentra dentro de ellas son las muestras predilectas en animales sospechosos, ya que, suelen tener niveles muy altos de virus.
- **Sangre con anticoagulante** (preferiblemente EDTA): La utilidad de la sangre con anticoagulante es limitada, ya que el período de viremia en los animales suele ser muy breve, normalmente no supera los 5 días.
- **Sangre sin anticoagulante:** La sangre, al igual que en el caso anterior, no es muy útil para la detección directa del virus. Sin embargo, resulta útil para detectar la

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

presencia de anticuerpos, especialmente en ovejas y cabras. Estos animales pueden presentar úlceras leves o erosiones en la cavidad bucal en lugar de las típicas aftas, por lo que la detección de anticuerpos es importante para identificar aquellos que han estado en contacto con el virus. Los anticuerpos suelen aparecer a partir de los 4 días después de la infección.

- **Saliva:** La saliva es de gran utilidad en el ganado ovino, ya que el virus puede detectarse en ella durante períodos prolongados de tiempo (Manual Práctico de Operaciones en la lucha contra la Fiebre Aftosa, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2023).
- **Hisopos faríngeos y nasales (frotis):** Particularmente en los rumiantes, el virus se replica principalmente en el tracto respiratorio superior y persiste allí durante más tiempo, por lo tanto, las muestras de fluido y células obtenidas mediante hisopos faríngeos y nasales son excelentes para el diagnóstico de laboratorio. Estas muestras también pueden tomarse en cerdos (Manual Práctico de Operaciones en la lucha contra la Fiebre Aftosa, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2023).
- **Muestras faringoesofágicas (Probang cups):** El objetivo es obtener líquido orofaríngeo y, en particular, células epiteliales superficiales de áreas como la parte anterior del esófago, las paredes de la faringe, las criptas de las amígdalas y la superficie del velo del paladar. Estas muestras son especialmente útiles en el ganado bovino y también en pequeños rumiantes para detectar animales portadores (los cerdos no se convierten en portadores).
- **Tejidos:** En caso de la muerte del animal, se pueden tomar muestras de corazón, riñón, ganglios linfáticos e hígado.
- **Leche:** El virus de la FA se puede detectar en la leche incluso 4 días antes de que aparezcan las primeras lesiones o signos clínicos de la enfermedad. Para evitar cambios de pH en caso de retraso en el envío de la muestra, se recomienda remitirla al laboratorio a una temperatura de 4º C o congelada.

13.3.5 Envío de muestras.

Para el diagnóstico de FA, tienen prioridad las muestras de tejido epitelial vesicular bucal, lingual, podal o de glándula mamaria de los animales enfermos o en su defecto se podrá coleccionar líquido esofágico-faríngeo (LEF). Los epitelios vesiculares bucal, lingual, podal o de

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

glándula mamaria deberán ser extraídos preferentemente de lesiones vesiculares recientes y depositados en recipientes de boca ancha provistos de tapa a rosca, que contengan medio PBS.

Con la finalidad de evitar el deterioro y la contaminación de las muestras, estas se deberán enviar lo más pronto posible en un cooler limpio y desinfectado con geles refrigerantes a temperatura de + 4°C o menor, de preferencia a -20 °C a los laboratorios de la Dirección de Diagnóstico Animal de la Agencia en Tumbaco.

Cada muestra deberá ser rotulada de manera legible de forma numérica ascendente junto a las siguientes iniciales: E para epitelio, S para suero y O para órganos acompañadas del número secuencial de la orden de trabajo del laboratorio (últimos tres dígitos) Ejem: 1E-174 – 2E-174; 1S-175, 2S-175; 1O-176, 2O-176, 3O-176.

13.3.6 Análisis de Laboratorio

El diagnóstico de laboratorio puede realizarse mediante diversas técnicas para detectar el agente causante, como el aislamiento del virus, la detección de sus antígenos virales o la identificación del ácido nucleico viral mediante PCR. También se emplean técnicas para detectar anticuerpos específicos, tanto estructurales como no estructurales, lo que permite distinguir entre animales vacunados e infectados. Así mismo, existen sistemas de tipificación genética que determinan la secuencia de nucleótidos de partes del genoma viral de las cepas aisladas.

Existen varias formas de realizar el diagnóstico de FA, y estas varían según el objetivo, el tipo de muestra y el momento de su recolección. Estos diagnósticos, se establecen mediante métodos directos como indirectos.

- **Métodos Directos.**

Se fundamentan en la detección del virus o sus componentes, como los antígenos virales. Entre estos métodos tenemos:

Aislamiento viral: es un procedimiento que permite confirmar la presencia de un brote de fiebre aftosa. Además, si se logra identificar el serotipo del virus, puede ayudar a determinar el origen de la fuente viral y a establecer el producto biológico adecuado, como una vacuna específica. Este proceso se lleva a cabo en cultivos celulares.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Detección de antígenos virales: se realiza utilizando diversas técnicas inmunológicas como ELISA, Inmunofluorescencia y fijación de complemento, entre otras.

Detección del ácido nucleico viral: permite identificar la presencia del virus incluso en cantidades muy pequeñas. En la actualidad, se cuentan con sistemas de tipificación genética que pueden determinar la secuencia de nucleótidos de partes específicas del genoma viral de los serotipos aislados. Estos sistemas son muy útiles para realizar estudios de epidemiología molecular, que permiten determinar el origen más probable del virus mediante la construcción de un árbol filogenético correspondiente. Entre las técnicas utilizadas se encuentra la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR).

- **Métodos Indirectos.**

Se utilizan para detectar la respuesta de anticuerpos específicos en un individuo, para lo cual, se emplean las llamadas "pruebas serológicas". El diagnóstico se realiza utilizando las mismas técnicas inmunológicas que se emplean para la detección de antígenos.

Las pruebas serológicas permiten identificar la presencia de anticuerpos contra el virus de la FA en animales vacunados, aquellos que se están recuperando de la enfermedad después de una infección natural, así como, en animales con inmunidad materna. Estas pruebas también permiten evaluar si un animal ha estado expuesto al agente, incluso si no presenta signos clínicos de la enfermedad.

Las pruebas serológicas para la FA, tienen cuatro objetivos principales:

1. Certificar individualmente a los animales con fines comerciales;
2. Confirmar los casos sospechosos de fiebre aftosa;
3. Verificar la ausencia de infección;
4. Demostrar la eficacia de la vacunación.

Para determinar la ausencia de infección, el enfoque utilizado dependerá de si la población está vacunada o no, y en caso de haberse administrado la vacuna, si fue de emergencia o como parte de un programa de vacunación existente.

Dentro de las pruebas serológicas de diagnóstico, existen dos tipos:

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA	

1. **Detección de anticuerpos contra proteínas estructurales. (PE).** se utiliza para diagnosticar infecciones previas o actuales en animales no vacunados. Estas pruebas son específicas para cada serotipo, por lo que se debe utilizar un antígeno estrechamente relacionado con el serotipo que se busca diagnosticar. Algunas de las técnicas utilizadas incluyen ELISA-PE y Neutralización Viral.
2. **Detección de anticuerpos contra proteínas no estructurales. (PNE).** Se utiliza para identificar la circulación viral en animales vacunados. Las técnicas de laboratorio utilizadas incluyen ELISA I-PNE 3ABC (ELISA-PNE), Enzimoimmunotransferencia (EITB), y ELISA 3ABC denominado ELISA FMD gIII. A diferencia de las pruebas de PE, estas pruebas no son específicas para un serotipo en particular, ya que pueden detectar anticuerpos contra todos los serotipos.

Tabla N°4. Métodos diagnósticos para FA.

Objetivo	Muestra	Momento toma de muestra	Pruebas diagnósticas
Aislamiento e Identificación Viral	Líquido de vesículas	Presencia de vesículas intactas	Cultivo Celular
	Epitelio vesicular	Presencia de vesículas intactas	Ratón Lactante
	Líquido esófago faringeo	Presencia de animales sin signos junto con animales con vesículas (muestrear a los aparentemente sanos) y cuando se detectan animales con cicatrices de las lesiones	ELISA Fijación de complemento
	Sangre	Animales febriles sin lesión, con presencia de otros animales con vesículas en mismo rebaño	RT - PCR Tiempo real
Detección de Anticuerpos	Suero	A partir del día 6 post infección, y animales con lesiones con proceso de cicatrización	ELISA Neutralización Viral EITB IDGA (VIAA)

Fuente: Guía para atención de focos y de situaciones de emergencias sanitarias de fiebre aftosa-FAO 2013

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

13.3.7 Laboratorios Internacionales y de Referencia.

Existen a nivel internacional una red mundial de centros de referencia de la OMSA para diagnóstico de FA (laboratorios y centros de colaboración que brindan asesoría y asistencia), estos son:

Tabla 5. Laboratorios de referencia para diagnóstico de FA.

LABORATORIOS DE REFERENCIA PARA DIAGNOSTICO DE FA		
Dr Sabrina Galdo ARGENTINA Datos de contacto: +54-11 48.36.19.95 sgaldo@senasa.gob.ar dilab@senasa.gob.ar	Dr Joseph Hyera BOTSUANA Datos de contacto: +2673912711 jhyera@bvi.co.bw	Dr Edviges Maristela Pituco BRASIL Dirección: PANAFTOSA Av. President Kennedy 7778 25040-000 Duque de Caxias Rio de Janeiro Rio de Janeiro Datos de contacto: +55-21 36.61.90.64 pitucoedv@paho.org
Dr. Charles Nfon CANADÁ Dirección: National Centre for Foreign Animal Disease, Canadian Food Inspection Agency Canadian Science Centre for Human and Animal Health, 1015 Arlington Street, Suite T2300, Winnipeg, Manitoba R3E 3M4 Datos de contacto: +1-204 789.20.23 Charles.nfon@inspection.gc.ca	Dr Jong-Hyeon Park COREA (REP. DE) Dirección: Division of Foot and Mouth Disease Animal and Plant Quarantine Agency (QIA) Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs 177, Hyeoksin 8-ro Gimcheon-si Gyeongsangbuk-do, 39660 Gyeongsangbuk-do Datos de contacto: +82-54 912.09.06 parkjhvet@korea.kr	To be Decided ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Dirección: National Veterinary Services Laboratories, USDA, APHIS, VS Foreign Animal Disease Diagnostic Laboratory, P.O. Box 848, Greenport, NY 11944 Datos de contacto: +1-631 323.32.56 Muzafar.Makhdoomi@usda.gov
Dr Bakkali Kassimi Labib FRANCIA Dirección: ANSES (French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety)	Santina Grazioli ITALIA Dirección: Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia	Dr Donald King REINO UNIDO Dirección: Vesicular Disease Reference Laboratories

Animal Health Laboratory (Maisons-Alfort), Virology unit, 14 rue Pierre et Marie Curie, 94701 Maisons-Alfort Cedex Datos de contacto: +330149771350 labib.bakkali-kassimi@anses.fr	Romagna (IZSLER) Via A. Bianchi No. 9, 25124 Brescia Datos de contacto: +390-30 229 03 10 santina.grazioli@izsler.it	Ash Road, Pirbright Woking, Surrey, GU24 0NF Pirbright Datos de contacto: +44-1483 23.10.21 donald.king@pirbright.ac.uk
Dr Xiangtao Liu REPÚBLICA POPULAR DE CHINA Dirección: Lanzhou Veterinary Research Institute, CAAS, National Foot and Mouth Disease Reference Laboratory Xujiaping No.1, Yanchangpu, Lanzhou, Gansu Province 730046 Datos de contacto: +86-931 834.25.85 liuxiangtao@caas.cn guojianhong@caas.cn	Dr Valery Zakharov RUSIA Dirección: Federal Governmental InstituteCentre for Animal Health (FGI-ARRIAH) 600900 Yur'evets Vladimir VLADIMIR Datos de contacto: +7-4922 26 06 14 arriah@fsvps.gov.ru mail@arriah.ru	Dr Livio Heath SUDÁFRICA Dirección: Onderstepoort Veterinary Institute, Agricultural Research Council, Private Bag X05, Onderstepoort 0110 Datos de contacto: +27-12 529 95.01 HeathL@arc.agric.za

14.Prevencción y Profilaxis

La prevención se centra en la aplicación de estrictas medidas sanitarias en los diferentes puntos de control fronterizo, la sensibilización de todas las partes interesadas, las prácticas de manejo y las medidas de bioseguridad tendientes a evitar la introducción de la enfermedad y su diseminación. Las medidas de prevención que se recomiendan aplicar son:

- La sensibilización de todas las partes interesadas (productores, médicos veterinarios, transportistas, entre otros), junto al suministro de información/asistencia técnica y capacitación, con la finalidad de crear un impacto positivo directo en la ejecución de todas las actividades de prevención, control y vigilancia de la enfermedad.
- Adoptar buenas prácticas de bioseguridad, no sólo en la explotación, sino en cada etapa de la cadena de suministro, por ejemplo, en los centros de concentración de animales, en los centros de faenamiento, el transporte de los animales, entre otros.
- Restringir la entrada de visitantes a los predios de producción, solo permitir el ingreso a personal autorizado y con indumentaria limpia y desinfectada.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Evitar que el personal que trabaja en la explotación ganadera tenga contacto con poblaciones ganaderas vecinas.
- Restringir el ingreso de vehículos en la explotación, solo permitir el ingreso de vehículos autorizados previa desinfección; la carga y descarga de animales deberá realizarse fuera de las cercas perimetrales del predio.
- En la medida de lo posible, las explotaciones deberán organizarse en predios cerrados, con introducción limitada de nuevos animales.
- Los animales recién adquiridos, deberán proceder de explotaciones o zonas fiables, y deberán ponerse en cuarentena durante al menos 14 días.
- Adecuada eliminación de animales muertos y leche contaminada.
- Capacitación periódica del personal de la explotación en buenas prácticas sanitarias e higiénicas y en reconocimiento de enfermedades.
- Restricción en la importación de animales procedentes de países afectados.
- Notificación de sospechas de enfermedad y atención oportuna.
- Vacunación en caso de que la situación epidemiológica lo haga recomendable.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Subprocesos: VIGILANCIA ZOOSANITARIA
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	

Anexo 5. Instructivo de limpieza y desinfección

INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La desinfección es el proceso que consiste en eliminar a microorganismos infecciosos mediante el uso de agentes químicos o físicos. Los agentes antimicrobianos designados como desinfectantes son a veces utilizados alternativamente como agentes esterilizadores, agentes de saneamiento o antisépticos. En su mayoría, los desinfectantes que se usan en sanidad animal son productos químicos antimicrobianos o biocidas relativamente potentes y generalmente tóxicos que se aplican sobre las superficies contaminadas, mientras que los que se usan en la industria agroalimentaria son generalmente menos tóxicos y también menos concentrados. Los desinfectantes modernos se componen de formulaciones complejas que comprenden sustancias químicas, jabones, detergentes y compuestos que favorecen la penetración de las sustancias activas.

La desinfección es una herramienta apropiada para atender enfermedades no transmitidas por vectores, y que su diseminación está influida por el contacto directo con secreciones, y fómites.

PLAN DE ACCIÓN PARA LA DESINFECCIÓN

El establecimiento de buenos procedimientos de desinfección no sólo necesita conocimientos adecuados, sino que requiere además un plan de acción claro para cada aplicación específica de desinfectantes.

El plan de acción debe describir los objetivos de la aplicación y los microorganismos específicos que se quieren destruir. También debe describir el proceso de limpieza previo a la desinfección, las medidas de seguridad, las instrucciones de dilución y aplicación, así como los procedimientos de post-desinfección mediante los cuales se va a evaluar la eficacia del proceso.

Factores que pueden comprometer la eficacia de los desinfectantes.

La limpieza previa a la aplicación de desinfectantes es un paso crucial dentro del proceso de desinfección. La eficacia de un desinfectante también depende de los organismos que se quieren combatir, de su modo de multiplicación y de su resistencia al medio ambiente y a las sustancias químicas. La concentración del desinfectante, el tiempo de contacto con las superficies, la temperatura ambiente, y muchos otros factores, también tienen importancia.

Por otro lado, la presencia de materia orgánica influye en el éxito logrado en el proceso de desinfección, debido a la neutralización de las sustancias biocidas, por lo que el proceso de limpieza es irremplazable.

Consideraciones específicas sobre la aplicación de desinfectantes.

Cada situación particular requiere un procedimiento de desinfección específico, la desinfección de las instalaciones pecuarias implica generalmente los siguientes pasos:

- Sacar de los recintos a los animales, utensilios y equipos,

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Fregar, raspar y baldear para eliminar todas las partículas gruesas de materia orgánica, usando un limpiador/agente de saneamiento o un detergente,
- Pre-enjuagar abundantemente,
- Aplicar el desinfectante escogido y dejarlo actuar sobre las superficies el mayor tiempo posible,
- Enjuagar abundantemente,
- Dejar los locales vacíos durante un tiempo suficiente.

Uso de desinfectantes para baños de ruedas y en los pediluvios

Los pediluvios se colocan a la entrada de los recintos para animales, en las cuadras de ferias, estaciones de cuarentena, Siendo una barrera para los agentes infecciosos. La eficacia de los pediluvios depende del mantenimiento que se les dé a los mismos y el correcto uso que se dé a los mismos por parte del personal.

Los pediluvios desinfectantes pueden ser eficaces si se cambia su contenido cada dos o tres días, si se colocan en un lugar que tenga lógica, donde estén protegidos de la lluvia (que puede diluir el desinfectante). Si hay demasiada suciedad (estiércol, paja, barro, etc.), se debe colocar un pediluvio para limpiar las botas antes de remojarlas en un desinfectante. Las mismas normas valen para las duchas de ruedas, por las que pasan los camiones al entrar y salir de las instalaciones.

Limpieza previa a la desinfección

La limpieza anterior a la desinfección es importante y consiste en eliminar la materia orgánica y la mayoría de microorganismos contenidos en estiércol, cama, paja, etc. Todo el equipo móvil y los utensilios deben ser sacados del lugar y limpiados uno por uno, restregados y enjuagados, el personal debe llevar máscaras y overoles de protección. Luego hay que regar por todas partes el agente detergente, o un limpiador/desinfectante clásico (por ejemplo una solución al 2-4% de carbonato sódico). Las superficies deben seguidamente enjuagarse para eliminar el producto limpiador y evitar que pueda reducir la eficacia del desinfectante.

Desinfección en puntos de control en vías públicas.

Desinfección en área de foco.

Se debe instalar pediluvio y rodiluvio con desinfectante adecuado para el uso de peatones y vehículos (barrera focal).

Desinfección en Perifoco

Se debe instalar pediluvio y rodiluvio con desinfectante adecuado para el uso de peatones y vehículos en el perifoco (barrera perifocal).

Medidas de seguridad personal.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- La aplicación de productos químicos conlleva riesgos a la salud del personal responsable y a los usuarios que deben ser evitados a través de medidas adecuadas de manejo de riesgo.
- Para evitar la inhalación y contacto con piel y ojos, en todos los casos en que ocupe pulverización o nebulización de agentes desinfectantes químicos, se deberá tener puesto overol o ropa protectora adecuada, mascarilla (simple o de doble filtro) y gafas de protección.
- En el caso de la aplicación de formaldehído gaseoso, será obligatorio el uso de overol, guantes, mascarilla de doble filtro y gafas de protección.

Equipo y materiales mínimos para procedimientos de limpieza y desinfección.

- Traje de agua
- Overoles
- Botas
- Antiparras o gafas de seguridad.
- Gorros
- Guantes de goma
- Mascarillas
- Motobomba de espalda
- Motobomba de 200 litros
- Baldes
- Recipientes metálicos.
- Palas, escobas
- Detergente líquido
- Carbonato de sodio
- Formalina
- Permanganato de potasio
- Ácido cítrico
- Hidróxido de sodio
- Vinagre (neutraliza al hidróxido de sodio).
- Cintas para medición de pH.
- Virkon

Proceso de desinfección en predios afectados por FA posterior al sacrificio.

Las unidades de desinfección estarán a cargo de un Médico Veterinario Oficial, pudiendo tener a su cargo una o más brigadas. La cantidad de brigadas dependerá del número de eventos a ser atendidos.

Limpieza y desinfección de áreas de sacrificio sanitario.

Utilizar carbonato de sodio, el cual debe esparcirse en toda el área de sacrificio. Desinfectar por aspersión (carbonato de Sodio al 4%, Virkon) todo el equipo de protección personal. Colocar todas las prendas de protección utilizadas dentro de bolsas plásticas, las cuales deben sellarse para su entrega a la brigada de desinfección.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Desinfección de instalaciones e infraestructura.

- Se recomienda realizar una fumigación con desinfectante, antes de iniciar el trabajo de remoción de material de riesgo.
- Retirar el estiércol, forraje suelto, cama suelta, heno, etc., luego proceder a enterrarlo o amontonarlo y aplicar desinfectante sobre éstos.
- Raspar y eliminar los restos de material orgánico de las instalaciones.
- Si el piso es de tierra, retirar la capa superficial suelta, escarificar la superficie y aplicar desinfectante.
- Si la estructura es de madera y no permite una adecuada desinfección, raspar la superficie lo máximo posible y quemar el material resultante. Luego, aplicar desinfectante sobre la estructura (Hidróxido de Sodio al 3%). Posteriormente, pintar con una capa de cal apagada; aplicar con brocha o bomba.
- En lugares de alojamiento o concentración de ganado, se debe poner atención al sistema de drenaje.

Patios y potreros.

- Si la capa de estiércol en el patio es delgada, se debe remover, acumular en el centro del patio y aplicar sobre ella carbonato de sodio.
- En caso que los animales hayan permanecido en potreros, desinfectar los cercos, portones y comederos.
- Enterrar el estiércol más fresco, acumulándolo previamente o haciendo un hoyo para cada uno, espolvoreándolo con carbonato de sodio antes de taparlo.
- Si es factible, se recomienda aplicar carbonato de sodio directamente a los potreros. Para este efecto se pueden emplear máquinas nebulizadoras de 1.500 a 2.000 litros de capacidad. La decisión de realizar este tipo de aplicación dependerá de:
 - a) Tiempo transcurrido desde la aparición de animales con los primeros síntomas.
 - b) Número de animales con síntomas clínicos al momento del sacrificio.
 - c) Cercanía con otros animales susceptibles.
 - d) Imposibilidad de impedir con gran seguridad el paso de personas por el predio y por los potreros contaminados.
 - e) Superficie de los potreros relacionados con la emergencia.
 - f) Época del año, ya que el sol directo actúa como un eficaz viricida.

Henos y fardos.

La superficie expuesta de los fardos o del heno acumulado a granel, debe retirarse e incinerarse. El resto debe rociarse con formalina al 5%. Si bien, los fardos o heno tratado,

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

está en condiciones de ser utilizado después de evaporado el desinfectante, es recomendable esperar a lo menos 30 días desde su aplicación.

Tubérculos.

Si están almacenados, se deben rociar con formalina al 5%. En caso contrario, se deben cosechar eliminando cuidadosamente la tierra *in situ*. Luego deben trasladarse en contenedores cerrados a almacenes ubicados en sectores no infectados donde deben rociarse con formalina al 5%. Los tubérculos que estuvieron en contacto con animales enfermos, deben ser destruidos.

Leche y productos lácteos.

Antes de su destrucción la leche debe ser acidificada. Se recomienda agregar 3 partes de ácido acético cristalizados a 97 partes de leche.

Herramientas, maquinarias y utensilios.

También deben ser desinfectados. Se debe aplicar un producto que no dañe la pintura. Previamente debe realizarse un buen lavado.

Monturas, aperos y ropa de trabajo.

Se deben fumigar con gas de formaldehído. Para ello, deben colocarse en una pieza pequeña, o una pequeña caseta de plástico. De no disponer de este método se debe fumigar con Virkons (Bis (peroximonosulfato) Bis (sulfato) de pentapotasio).

Animales domésticos no susceptibles.

Encerrarlos hasta que se haya realizado el sacrificio y la desinfección.

Cueros.

Pueden ser sacados del establecimiento afectado, sólo si son sumergidos en una solución de carbonato de sodio por 15 minutos o en una solución de Virkon (Bis (peroximonosulfato) Bis (sulfato) de pentapotasio).

Silos.

El pH bajo 5 inactiva el virus de la FA. Un buen silo tiene un pH de 3,4 y uno malo un pH de 4,8. Por lo tanto, se debe eliminar la parte expuesta y el resto debe mantenerse tapado con prohibición de utilización por 30 días.

Alimentos.

Los alimentos deben ser tratados con formaldehído y se debe esperar 30 días antes de ser utilizados.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Equipos de ordeño.

Se debe lavar internamente con detergente y con agua caliente, durante media hora. Luego debe realizarse un segundo lavado por otra media hora con una solución de ácido acético. Finalmente se debe enjuagar para evitar dañar las gomas. Debe darse especial preocupación a la desinfección del material de goma. Es recomendable reemplazarlo posteriormente por equipo nuevo. Deben destruirse los paños, esponjas y otros materiales que a veces se utilizan en la ordeña.

Animales de trabajo.

Los caballos pueden continuar trabajando durante la cuarentena y no requieren medidas especiales, ya que están confinados en el establecimiento. Si son trasladados desde un área con animales enfermos a otra dentro del mismo establecimiento, se recomienda el lavado y desinfección de patas.

Recipientes de leche de áreas infectadas.

Se aconseja que se esterilicen por inmersión en agua hirviendo. En caso de no poder emplearse este método, se debe aplicar vapor de agua en el interior del tarro y lavar el exterior con un desinfectante autorizado. En ambos casos, debe asegurarse que los mismos tarros vuelvan al predio de origen, para lo cual estos deben ser rotulados con pintura indeleble.

Los vehículos recolectores no podrán ingresar a los predios ubicados en las áreas infectadas. Se exceptúan los camiones tanqueros, los que tomaran estrictas medidas de bioseguridad.

Lana contaminada.

Se debe sumergir en una solución de formalina al 2,5 % por 1 hora a 38-40 °C o por 3 horas a 18-20 °C

Ferías de ganado.

En caso de disponer de indicios que la feria ha recibido animales sospechosos de FA o cuando las condiciones epidemiológicas así lo indiquen, deberá hacerse una limpieza y desinfección lo más rápidamente posible:

El procedimiento será el siguiente:

1. Aplicar desinfectante en toda el área.
2. Quemar y enterrar lo que no pueda desinfectarse (alimentos, madera podrida, basura, etc.).
3. Lavar y raspar todas las rampas, corrales, superficies expuestas, etc.
4. Las áreas contaminadas por movimientos de personas y equipos, también deben ser lavadas y desinfectadas.

Finalmente suspender el funcionamiento por algunos días, a objeto de provocar la inactivación natural del agente infeccioso.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA	

Mataderos y lugares de faenamiento.

En caso que se hayan faenado animales infectados y/o expuestos se debe proceder de la siguiente forma:

- a) Despachar la carne no contaminada.
- b) La carne de animales procedentes de predios infectados debe ser procesada en el mismo matadero sometiéndola a calor (mínimo 70° C) por 30 minutos o enviada bajo un protocolo de bioseguridad a industrialización, con supervisión oficial.
- c) Cuernos, pezuñas y menudencias pueden salir a industrias procesadoras, bajo una estricta supervisión oficial.
- d) Limpiar, raspar y desinfectar corrales, pasillos y cobertizos.
- e) Las instalaciones, implementos y equipos como mesas, cámaras frigoríficas, túneles de congelado, además de las paredes y pisos, deben ser raspados, cepillados y desinfectados, y por último deberán ser lavados con detergente antes de iniciar su utilización.
- f) Ropas y delantales, deben ser desinfectados con formaldehído gaseoso o sumergidos en virkons (Bis (peroximonosulfato) Bis (sulfato) de pentapotasio).

Vehículos de transporte de animales.

Se debe rociar toda la carrocería con desinfectante, remover el estiércol y la basura adherida y luego volver a rociar. Se debe poner especial cuidado con los bordes y ángulos de la carrocería. Las ruedas deben ser cuidadosamente tratadas. Los restos producidos por el raspado y cepillado deben ser quemados o enterrados.

Camiones recolectores de leche.

En aquellos sectores ubicados dentro de la zona perifocal, donde se autorice la recolección de leche desde predios, los camiones recolectores deberán ser desinfectados por el personal de la empresa antes y después de salir de cada predio visitado, bajo supervisión oficial.

Otros medios de transporte.

En su desinfección se debe evitar la corrosión, para este efecto emplear carbonato de sodio con silicato de sodio al 0,1 % o con una solución de Virkon.

AGENTES QUÍMICOS

Descripción de preparación, propiedades y recomendaciones.

Carbonato de sodio al 4%.

Pertenece al grupo de los álcalis. Se emplea en dilución al 4%. Se prepara diluyendo 400 gramos de sal pura en 25 lt. de agua caliente. Se debe agregar 25 gramos de silicato de sodio para prevenir la corrosión de metales y pinturas (dilución del 0,1%). Se debe disolver en agua tibia (más o menos a 35° C). A esta dilución su pH es sobre 11. La sal pura debe ser almacenada en lugares secos. La solución es eficaz si se mantiene a un pH mayor a 10, para

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

lo cual debe comprobarse con cintas de papel para determinación de pH. Se mejora su efectividad al agregar detergente, ya que por sus características tensoactivas permite, una mayor penetración en las superficies en las cuales se emplea.

Sólo es efectivo en solución. Su tiempo de contacto es de 10 minutos. Se puede aplicar por pulverización, aspersion, pediluvio-rodiluvio e inmersión. Se recomienda para utensilios, vestuarios, personas, cueros, pieles, huesos, henos y pajas.

Ácido cítrico al 2%

Pertenece al grupo de los ácidos. Se prepara una solución madre al 10% con 500 gramos. de cristales de ácido cítrico que deben diluirse en 5 litros de agua. Antes de su uso debe guardarse en un recipiente cerrado y previamente esterilizado, para evitar su desnaturalización por hongos o bacterias. Para su uso, se diluirán 0,5 litro de la solución madre en agua hasta completar 25 litros de solución diluida. La eficacia de esta solución mejora con la adición de pequeña cantidad de detergente de uso doméstico, siempre y cuando corresponda a un producto de pH ácido. Se sugiere una cucharada y media a 10 Lt. de solución. La solución de ácido cítrico debe mantenerse a un pH menor de 4, lo cual debe comprobarse a través de cintas de papel para determinación de pH, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Esta solución afecta metales galvanizados. En este caso, el virus se destruye en aproximadamente un minuto, luego de lo cual se puede enjuagar con agua.

Recomendado para utensilios y cabinas de vehículos. Considerado poco corrosivo para vehículos y superficies pintadas.

Formalina al 10%

Pertenece al grupo de los reductores. Se expende en solución al 10 % y no debe contener menos de 34 % de formaldehído. Una solución se prepara agregando 0,5 litros de formalina comercial a 4,5 litros de agua. Es recomendado su uso en forrajes, puede dañar pinturas, corroe metales (especialmente el cobre). No afecta acero inoxidable, aluminio o goma. No es apropiado para cuero.

Se aplica por pulverización, aspersion e inmersión. Mejora su eficacia al ser entibiada o calentada moderadamente.

Gas de formaldehído.

Pertenece al grupo de los agentes reductores. La fumigación por gas de formaldehído requiere cerrar adecuadamente el recinto a fumigar. Para 30 metros cúbicos a ser fumigados se colocan 500 gramos de permanganato de potasio en un recipiente amplio de metal, nunca de madera o plástico (recipiente primario) y se agrega 0,5 litros de formalina al 40% inmediatamente antes de cerrar el local a ser fumigado. En cada recipiente no puede colocarse más de un litro de formalina, ya que la reacción química exotérmica produce calor suficiente para generar un incendio.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Para seguridad el recipiente debe encontrarse dentro de un recipiente secundario, más amplio y a lo menos con una altura tres veces mayor que el recipiente primario. Asimismo, debe encontrarse a una distancia mínima de medio metro de cualquier material inflamable. Sobre pisos de madera, se debe colocar un aislante, como ladrillo o metal. El gas se deja actuar por un tiempo no menor a diez horas y se deben emplazar letreros de advertencia de peligro.

La formalina en estado gaseoso es altamente irritante. El personal aplicador debe usar ropa protectora.

Yodóforos.

Son compuestos yodados unidos a un agente solubilizante o transportador. Son relativamente poco corrosivos. La preparación debe apegarse a las instrucciones del fabricante, pero varían entre 12,5 ppm para instrumental y utensilios a 50 a 75 ppm en edificaciones e instalaciones. La dilución recomendada dependerá, de la cantidad de yodo activo, producto que posee características viricidas.

Los productos comerciales vienen acompañados de un tensoactivo, el cual tiene la propiedad de mantenerlo en suspensión acuosa y luego de contactarse con una superficie lo libera, permitiendo que el Iodo actúe.

Tienen poca eficacia cuando hay presencia de materia orgánica. Su mayor acción es a pH 3 a 5,5, perdiendo paulatinamente su poder a medida que aumenta este, siendo a pH 9 un 75 % menos efectivo. Por esta razón, es necesario tener en cuenta el tipo de agua con que se efectúa la dilución, ya que aguas duras, podrán llegar a elevar el pH en forma considerable. Se hace por lo tanto, imprescindible efectuar un chequeo permanentemente con cintas de papel de medición de pH.

Ácido acético.

Se expende como vinagre (solución al 4%) y como cristales (99,5%). Se recomienda una solución al 2%.

Esta solución es levemente corrosiva para objetos metálicos y puede dejar los objetos de goma algo viscosos sino son lavados inmediatamente con agua. En esta concentración es seguro para la mayoría de las personas.

Es un excelente desinfectante contra la FA, pero tiene una pobre penetración, por lo tanto, utilizar solo en superficies impermeables.

Hidróxido de sodio

Pertenece al grupo de los álcalis. Es muy cáustico y causa irritación en piel, ojos y sistema respiratorio, en su mezcla y aplicación es imprescindible utilizar ropa protectora, guantes, mascarilla y gafas. Descascara la pintura, se recomienda aplicar por aspersión en equipos de ordeña, cercos, estructuras de madera y estercoleras. Su tiempo de contacto es de 30 minutos.

Como neutralizante se utiliza el vinagre.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Se usa en dilución al 2 %, (400 grs. del producto en 20 litros de agua). Para desinfección de pisos de madera se usa una dilución del 3 %.

Solución de creolina al 10%

Se prepara diluyendo un litro de creolina comercial en 10 litros de agua. Se aplica por pulverización o aspersión. Su tiempo de contacto es de 2 horas. Se recomienda para instalaciones, vehículos y estercoleras.

Solución de óxido de calcio al 5% (Cal apagada)

Se prepara disolviendo 50 gramos de cal apagada en 10 litros. de agua. Se puede aplicar por aspersión o revoque de superficies. Debe utilizarse inmediatamente después de su preparación. Recomendado en instalaciones, vehículos, estercoleros, paredes y postes.

GENERALIDADES SOBRE DESINFECTANTES QUÍMICOS.

- a) La acción viricida de los desinfectantes ácidos o alcalinos depende de su pH.
- b) Los desinfectantes ácidos y alcalinos no deben mezclarse pues se neutralizan mutuamente y pierden su capacidad viricida.
- c) Las superficies tratadas con un tipo no deben ser sometidas a la acción de otros, a menos que se aplique previamente un lavado con agua.
- d) Nunca se deberá lavar un producto con una soda y desinfectar luego con un ácido o viceversa.
- e) Los desinfectantes eficaces contra el virus de la fiebre aftosa, pueden no serlo frente a otros microorganismos de importancia sanitaria.

Formas de aplicación de agentes químicos.

Inmersión

El proceso de desinfección se realiza sumergiendo el objeto a desinfectar en solución desinfectante durante un tiempo mínimo de contacto determinado por el fabricante del producto.

Pulverización

La solución desinfectante se aplica con ayuda de una máquina pulverizadora. El desinfectante actúa en fase líquida y el tamaño medio de gota es mayor a 200µm.

Nebulización

La nebulización o pulverización fina se realiza con aparatos llamados nebulizadores o de pulverización fina. En estos aparatos se gradúa el tamaño de gota desde 50 a 200 µm. En este caso el desinfectante actúa principalmente en la fase líquida humedeciendo las superficies, aunque la ventaja es que en pequeña proporción también lo hace en fase gaseosa.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1 Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Termonebulización.

El desinfectante es aplicado en caliente a través de equipos especiales, con lo cual se obtienen ventajas, mayor efectividad y rapidez de actuación del producto y, también, que la fase de actuación gaseosa del biocida es mayor. Las ventajas de la desinfección en fase gaseosa estriban en que permite alcanzar las partes de la instalación de difícil acceso y que se realiza una desinfección completa, desinfección ambiental y desinfección superficial. Los desinfectantes que pueden aplicarse mediante termonebulización son ácido peracético, formaldehído, peróxido de hidrógeno y glutaraldehído.

ULV (Ultra Low Volumen)

Requiere producir unas gotitas muy finas, el diámetro no es superior a 10 µm, lo que hace necesario emplear aparatos especiales. Estas gotas de tan reducido tamaño, ejercen su acción como fase gaseosa, lo cual resulta ventajoso por los motivos señalados anteriormente y, no se debe olvidar también que supone una menor agresividad para los materiales y la instalación.

COMPUESTOS VIRICIDAS

PEROXIDOS (VIRKON) APLICACIONES	DILUCIÓN	MODO DE EMPLEO
Desinfección de contacto por pulverización sobre superficies y estructuras.	1:125 (0,8%)	Pulverización a baja presión (20,7 bar) a dosis de 300 ml/m ²
Limpieza y desinfección de utensilios, herramientas y equipos	1:200 - 1:125 (0,5% - 0,8%) dependiendo del nivel de suciedad	Pulverización a baja presión (20,7 bar) a dosis de 300 ml/m ² Para la limpieza de equipos y superficies en programas específicos de control de virus, empapar a dosis de 500 ml/m ² todas las superficies. Deberá aclararse debidamente las partes tratadas antes de su utilización.
Desinfección aérea: nebulización o microdifusión	1:125 (0,8%)	Aplicar a razón de 1 l/m ² de superficie en planta de invernadero. Sólo podrá ser aplicado por personal especializado. Se establece un plazo de seguridad de 3 horas para la reentrada de personal en la instalación. Ventílese adecuadamente antes de entrar al recinto.
Pediluvios	1:125 (0,8%)	Reponer cada 4 días la solución preparada o cuando la solución comntenga gran densidad de restos de suelo

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

INSTRUCCIONES PARA SU USO:

- Virkon (Bis (peroximonosulfato) Bis (sulfato) de pentapotasio), se presenta en polvo y hay que diluirlo en agua.
- Use agua templada para una dilución rápida.
- Para preparar una dilución de Virkon al 1:125 (0,8%) diluir 8 grs de Virkon por cada litro de agua a utilizar en el tratamiento.
- Para preparar una dilución de Virkon al 1:200 (0,5%) diluir 10 grs de Virkon por cada 2 litros de agua a utilizar en el tratamiento.

Agentes físicos de desinfección

Altas temperaturas.

Las suspensiones víricas son inactivadas en general a una temperatura mínima de 56° durante 30 minutos. La curva de inactivación aumenta con la elevación de temperatura y el tiempo de exposición. Para el caso específico de la FA, la temperatura de inactivación del virus es de 70°C por 30 minutos.

Cuando se aplica incineración de materiales contaminados se debe asegurar que aquel material no combustible haya recibido temperaturas elevadas por un tiempo suficiente.

La incineración o flameo de materiales debe ser realizada con extrema precaución y solamente cuando la aplicación de agentes químicos no es posible o conveniente.

El uso de agua caliente o vapor a presión sólo es recomendable cuando se encuentran equipos disponibles para tal efecto y existen antecedentes técnicos comprobados respecto a su efectividad.

Previo a la desinfección se informará al propietario y/o responsable de las medidas de bioseguridad y protocolo de limpieza que ha de efectuar.

Limpieza y desinfección en áreas de sacrificio

Las operaciones de limpieza y desinfección se llevarán a cabo bajo la supervisión del Inspector Veterinario.

Limpieza previa y desinfección

- Una vez realizado el sacrificio y en cuanto se retiren los cadáveres, se desinfectarán las partes de los locales e instalaciones en los que los animales estuvieron estabulados, así como cualquier parte del edificio, patios, corrales, etc. contaminados durante el sacrificio o la inspección post-mortem.
- Los tejidos y la sangre derramados durante el sacrificio o necropsia deberán ser cuidadosamente recogidos y eliminados junto las canales, desinfectándose los lugares en los que estos estuvieran.
- Todo el material y equipos no desechables empleados en las operaciones de sacrificio (ropa, botas, vehículos, volquetes, palas, etc.) serán apropiadamente desinfectados.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Se recogerá minuciosamente para su eliminación todo el material desechable, así como los utensilios que no sean desinfectables, la paja, estiércol, y alimento susceptible de estar contaminado. Desinfectándose el lugar en el que estos estuvieran.
- El desinfectante utilizado deberá permanecer sobre la superficie tratada durante al menos 24 horas.
- Al mismo tiempo se llevará a cabo la correspondiente desratización con un rodenticida de probada eficacia.

Limpieza final y desinfección

- Se destruirán mediante cremación todas las estructuras y útiles de madera.
- Todas las instalaciones que no sean fácilmente desinfectables, se someterán a las reformas necesarias que permitan realizar estas operaciones. Las reformas deberán realizarse en un plazo máximo de un mes.
- Deberá eliminarse de cualquier superficie con un producto desengrasante la grasa y las manchas, que se lavarán posteriormente con agua. Tras el lavado con agua se rociarán nuevamente las superficies con desinfectante.
- Una vez transcurridos siete días, los locales deberán tratarse mediante un producto desengrasante, enjuagarse con agua, rociarse con desinfectante y enjuagarse de nuevo con agua.
- Los purines y estiércoles, almacenados en las fosas o depósitos, permanecerán almacenados durante 42 días como mínimo y serán tratados durante este tiempo con un producto desinfectante.
- En caso de que las instalaciones hayan necesitado reformas para su desinfección, se realizará una tercera desinfección a los treinta días de la primera desinfección.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Anexo 6. Plan de bioseguridad.

PLAN DE BIOSEGURIDAD FIEBRE AFTOSA

La implementación de medidas de bioseguridad como una práctica normal asegura que el contacto activo con los animales enfermos o sospechosos no disemine la enfermedad de fiebre aftosa. Esto es importante frente a cualquier notificación o brote de enfermedad vesicular, por su importante índice de morbilidad.

Este procedimiento operativo apoya las medidas de bioseguridad para prevenir la propagación de fiebre aftosa, y que se aplicarán después de identificar el caso índice. Adecuadamente aplicadas, estas medidas reducirán el riesgo de transmisión del patógeno durante el movimiento de personal y material requerido para las numerosas actividades de control frente a la declaratoria de enfermedad, como la vigilancia, vacunación, sacrificio, y disposición de cadáveres.

Este manual apoya otros procedimientos como:

- Cuarentena y control de movilización.
- Limpieza y desinfección.
- Sacrificio y destrucción de cadáveres.

Aplicación:

Para asegurar la instauración correcta de medidas que impidan la propagación de la enfermedad hay que tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Establecer programas de bioseguridad demostrables y medibles en zonas de producción, previo a la emergencia. Identifique las fallas o los puntos críticos dentro de los procesos de bioseguridad y las funciones del personal encargado, corrigiéndolos antes de la emergencia.
- Durante un evento de vesiculares, las medidas de bioseguridad deben impedir a la enfermedad extenderse entre las especies animales susceptibles.
- El programa de bioseguridad debe incluir los planes, mandos, y acciones enfocados en los movimientos de animales, personal, y transmisiones, dentro y fuera de áreas potencialmente infectadas, para evitar la contaminación cruzada.
- Se debe mantener una coordinación rápida e identificación de los recursos que permitan llevar a cabo los procedimientos del manual de bioseguridad, incluyendo los equipos y cantidad de prendas de protección y desinfectantes necesarios, así como los requerimientos de personal para llevar a cabo los planes de bioseguridad.
- Se deberá identificar un plan de bioseguridad que se lleve a cabo para todas las atenciones de infectados, atenciones de los contactos, atenciones de sospechosos, puntos de control, e instalaciones del ganado.
- Preparar un proceso de comunicación que informe a los dueños de ganado susceptible el riesgo de infectarse con Fiebre Aftosa.

Consideraciones

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

La aplicación correcta de las medidas de bioseguridad reduce la posibilidad de la diseminación de la enfermedad a través de personas, animales, vehículos, y equipo de predio a predio durante las actividades de control y erradicación de la enfermedad.

Los planes de bioseguridad deben planificar ciertos cortes en el mismo, debido a la necesidad de proteger la vida o la propiedad, como la entrada de una ambulancia o un camión de bomberos. Un plan básico de bioseguridad para alcanzar estos objetivos tanto en una situación de emergencia como en la práctica habitual, consta de cuatro elementos esenciales:

1. Todo el personal de respuesta debe conocer el procedimiento de bioseguridad. La fatiga, el estrés, la distracción y la falta de previsión pueden hacer que incluso el mejor entrenado olvide la importancia crucial de las medidas de bioseguridad. Para lo cual el personal debe llevar a cabo un plan de bioseguridad tanto en circunstancias normales como en situaciones de emergencia.
2. Diseñar e implementar los procedimientos de limpieza y desinfección para reducir o eliminar patógenos y transmisión de enfermedades.
3. Control de movimiento de personas, bovinos y otros animales susceptibles, vehículos, y equipo.
4. Mantener un hato cerrado. Los hatos que no introducen animales disminuyen el potencial para la transmisión de agentes de la enfermedad. La implementación de cuarentena de animales comprados reduce en gran medida el riesgo de infección.

Valoración del riesgo en bioseguridad

La valoración de riesgo de bioseguridad es local y de acción específica, basado en los riesgos potenciales o reales frente a una situación de emergencia. Contemplando el diseño de las medidas de bioseguridad para mitigar estos riesgos. La valoración de riesgo de bioseguridad debe realizarse anterior a la aplicación del plan, en el cual se identificará los puntos críticos de posibles rupturas en las medidas aplicadas dentro de la ejecución del plan de contingencia.

La aplicación de bioseguridad

Protocolo de bioseguridad actividades móviles.

Se describe las actividades móviles como vigilancia dónde el personal de respuesta visita varios predios durante el día.

Protocolo de Bioseguridad actividades fijas.

Se refiere a los procesos de bioseguridad relacionados a un sitio fijo que el personal de respuesta visita todos los días. Por ejemplo, estos protocolos deben dirigirse a la Bioseguridad del predio índice dónde la despoblación, disposición, y desinfección están teniendo lugar.

Los movimientos dentro del predio.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Esta sección se dirige a los movimientos que se realiza de una parte a otra de un predio afectado. Por ejemplo, si un predio dispone de sitios de alojamiento múltiples esta sección se dirige a cómo controlar la bioseguridad en el movimiento de un sitio a otro.

Selección del desinfectante y Uso

Se trata de la selección correcta de desinfectantes para erradicar fiebre aftosa acorde a la superficie a manejar, También debe dirigirse cómo mezclar y aplicar los desinfectantes seleccionados.

Envío y Transporte

Esta sección se dirige cómo se empaquetan los materiales, suministros, y equipo que se han contaminado para el posterior embarque o transporte para la disposición final. Conservando las medidas de bioseguridad, Es de suma importancia para los equipos móviles de atención.

Materiales, Suministros, y Equipo

Aquí se especifica los materiales, suministros, y equipo necesario para realizar las actividades del Bioseguridad recomendadas en el plan. Generalmente se necesita el siguiente equipo y suministros para bioseguridad:

Artículos

- Caja para equipo veterinario
- Balde
- Lavatorio plástico 5 litros

Equipo de protección personal

- Guantes de goma
- Guantes desechables
- Buzo o traje desechable
- Delantal plástico o PVC
- Cofia
- Gafas
- Mascarilla
- Botas de goma
- Cubre calzado
- Cinta adhesiva para cierre de bolsas.

Equipo de limpieza y desinfección

- Alcohol líquido o en gel
- Jabón desinfectante
- cepillo de uñas
- cepillo de lavar

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Toalla de papel
- Bolsas plásticas para desecho de materiales
- Bomba de desinfección
- Desinfectante autorizado
- Fundas cierre fácil (Zip-lock)

Sesiones de información

Se mantendrá informado al grupo de respuesta sobre los esfuerzos realizados en Bioseguridad, así como los protocolos antes de entrar en la Zona Focal. También se preparará regularmente sesiones de información e informes para el Jefe del comité técnico. Otras sesiones de información incluyen: Entrenamientos del personal por parte del grupo de emergencia, sobre la naturaleza de la enfermedad y cualquier otra circunstancia que podrían afectar la respuesta.

La seguridad del sitio y señalización

General

Se refiere a la señalización apropiada para indicar instrucciones o precauciones que el personal del sitio y visitantes deben seguir al entrar al predio.

Todo el personal que ingresa debe cumplir con las disposiciones de bioseguridad como documentación y presentación de credenciales que habiliten al personal realizar una tarea específica, lo que asegura que recibió la información de los protocolos generales y específicos del sitio, y lleva las prendas de protección apropiadas.

Para ingresar por primera vez a un sitio infectado, el personal deberá colocarse las prendas de protección personal y usar solamente equipo y suministros limpios. Verificar que se delimiten bien las zonas de control. No desinfectar una superficie sin limpiarlo primero completamente.

Protocolo general de Bioseguridad

Está dirigido al personal oficial con la responsabilidad de vigilancia, así como otros individuos, que realicen visitas a múltiples predios y que pueden entrar inadvertidamente en contacto con el virus en estas propiedades.

Sin las precauciones apropiadas, el personal puede transportar los microorganismos a otros predios. Por consiguiente, el personal de campo debe hacer los esfuerzos necesarios para prevenir la diseminación de Fiebre Aftosa a otros sitios o animales. Durante una emergencia declarada de Aftosa, deben seguirse precauciones adicionales especificadas por los veterinarios oficiales.

Todo el personal de respuesta tomará las siguientes medidas mínimas de bioseguridad:

1. Usar botas de caucho (u otro calzado que puede limpiarse y puede desinfectarse) o doble bota de plástico desechable. Zapatos de la calle limpios con cubre calzado o botas son aceptables al visitar las áreas de bajo riesgo como oficinas o casas fuera

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- de las áreas donde están los animales. Puede ser posible recubrir el calzado con materiales desechables.
2. Antes de entrar o dejar un sitio donde están animales, quite toda la suciedad y la materia orgánica de las botas y desinfectélos completamente usando un cubo, cepillo, y un desinfectante de amplio espectro apropiado. Los sitios de animales incluyen las áreas de traspatio.
 3. El uso de overoles desechables limpios, es necesario para entrar en contacto con los animales, estiércol, o las secreciones animales. Cuando se realiza varias visitas, el personal debe tener un amplio suministro de prendas de protección para que prendas nuevas y estériles puedan usarse en cada sitio. Quítese las prendas usadas al dejar un predio. Colocar los materiales sucios en una bolsa plástica doble y sellarla.
 4. Lavar completamente las manos con el jabón antibacterial antes de entrar y al dejar un predio, y utilizar solución antiséptica. La técnica de lavado de las manos apropiada es
 - a. Quitar todos los relojes, joyería, y otros artículos antes de lavarse;
 - b. Colocarse abundante jabón durante 15-20 segundos realizando un frotamiento enérgico; y
 - c. Enjuague.
 - d. Colocarse solución antiséptica.
 5. Evitar conducir a través de estiércol y aguas residuales. Estacione el vehículo fuera del predio, corrales, pasturas, o áreas donde se encuentren los animales. Estacione cuando es posible sobre concreto y/o pavimento.
 6. No entre en las áreas de producción animal a menos que se encuentre autorizado y acompañado por un empleado del predio.
 7. Limpie el vehículo de respuesta entre las visitas a los predios, incluso los neumáticos y moquetas. Se debe realizar un lavado del vehículo. En ocasiones es necesario realizar una pulverización de las llantas.
 8. Deseche las botas, guantes y overoles desechables usados en el predio, si posible. Sino, póngalos en una bolsa de basura plástica doble y séllelos para la eliminación más tarde en el recipiente de basura designado en el área designada para la disposición de artículos contaminados.
 9. Mantenga limpio todo el equipo usado en el campo. Desinfecte cualquier equipo que entra en contacto con animales o sus secreciones antes de llevarlo a otra propiedad, o use equipo desechable. Cuando visite los predios, seleccione equipos que se desinfecten fácilmente (por ejemplo, los portapapeles plásticos son más fáciles de desinfectar que los de madera porque el material orgánico es más fácil de ver en ellos).
 10. Mantenga la ropa, equipo, y suministros limpios y sucios separados. Designar áreas de almacenamiento limpias y sucias en los vehículos.
 11. El personal que entre en contacto con un animal enfermo o agonizante debe ser considerado portador del Virus de FA y debe seguir los procedimientos de desinfección apropiado y vacío sanitario por 24 a 48 horas, antes de entrar en contacto con otros animales.

Mitigación de Riesgo de visitantes.

En caso de un brote de fiebre aftosa, existe un riesgo propuesto por el aumento de visitantes, sobre todo a los predios que se encuentran dentro o cerca del área de cuarentena. Por

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

bioseguridad el grupo de control del puesto fijo o móvil coordinará con el grupo de control de movilización para establecer las políticas para la identificación y control del acceso a las áreas y predios puestos en cuarentena.

Como regla general el mayor riesgo y la mayor necesidad de cumplimiento estricto de protocolos de bioseguridad se encuentran en el predio índice.

En un brote, considere a todos los visitantes como visitantes de alto riesgo, sobre todo si los predios se localizan en un área puesta en cuarentena. Los procedimientos del visitante de alto riesgo se muestran a continuación. Durante un brote, todos los visitantes deben cumplir con estos pasos para asegurar la bioseguridad al máximo.

Bioseguridad para un visitante en un área en cuarentena.

Si se localizan los predios dentro de un área en cuarentena o emergencia sanitaria animal, todos los visitantes deben ser considerados de alto riesgo. Debiendo restringirse las visitas al mínimo.

Todos los miembros del grupo de respuesta trabajarán con todos los visitantes sobre las reglas de bioseguridad que aseguren el cumplimiento riguroso de las medidas de limpieza y desinfección. Estos procedimientos incluyen lo siguiente:

1. Identifique y mantenga un área limpia en el vehículo (normalmente el área del pasajero o cabina). El área limpia debe estar separada del área sucia del vehículo, normalmente el área de la carga de un camión o camioneta. Una vez que el visitante a ingresado al predio debe ser considerado contaminado y no debe entrar en el área limpia del vehículo (por ejemplo, para reemplazar equipo o suministros) a menos que se hayan limpiado y desinfectado la ropa expuesta, calzado, sombreros, guantes, equipo, suministros, y cualquier otra fuente potencial de transmisión del patógeno.
2. Después que el personal sale del vehículo, por bioseguridad se debe inmediatamente designar una línea arbitraria que demarca un lado limpio (en el lado vehicular de la línea) y un lado sucio (ubicado hacia el predio). Una vez el visitante ha cruzado la línea al lado sucio, el personal no debe regresar al lado limpio a menos que la ropa expuesta, calzado, sombreros, guantes, equipo, suministros, y cualquier otra fuente potencial de transmisión del patógeno se hayan eliminado o han sido limpiados y desinfectados.
3. El personal visitante debe llevar la ropa necesaria, equipo, y suministros para las visitas y debe mantener un suministro de agua a ser usado en la limpieza, disponible cerca del área que estaciona el vehículo.
4. Antes de ingresar a un predio, el personal debe ponerse la ropa limpia, equipo, y suministros en el área limpia designada, para lo cual seguirá el siguiente orden:
 - Traje de bioseguridad,
 - Botas de goma,
 - Cofia,
 - Delantal plástico, (si dispone de él)
 - Cubre calzado, debe fijarlo con cinta adhesiva si es necesario a la bota u overol,
 - Mascarilla, debe cubrir la nariz y la boca, recuerde amoldar la mascarilla a su nariz,

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Gafas.
 - Doble guante, asegurándose que los extremos de ambos guantes queden sobre los puños del traje, si es necesario debe fijarlos con cinta adhesiva para mayor seguridad. Los guantes deben cambiarse inmediatamente si estos se rompen durante el procedimiento.
5. Sólo vehículos que están limpios, libres de suciedad y material orgánico deben permitirse en las instalaciones.
 6. Los interiores del vehículo deben estar limpios y provistos con tapetes de caucho de fácil transporte. El exterior del vehículo incluyendo el chasis y sus llantas. Deben ser limpiadas y desinfectadas antes de la llegada al predio.
 7. Los vehículos se deben parquear en arena, pavimento o concreto, separado del área de manejo de los animales (o por fuera del predio) para minimizar el contacto con la tierra, barro, o estiércol. Las ventanas del vehículo deben estar cerradas.
 8. Revisar el desagüe de las instalaciones para asegurar que el desinfectante y el agua utilizada para la limpieza y desinfección no fluyen hacia fuera de los predios o en las fuentes de agua como ríos, lagos y reservorios.
 9. Inmediatamente al terminar la visita en cada predio, limpie el overol o desechable y limpie las botas de caucho.
 10. Limpie y desinfecte el interior y exterior (incluso los neumáticos, pozos de la rueda, y chasis) de todos los vehículos y remolques inmediatamente antes de la llegada e inmediatamente después de la salida. Al menos, el vehículo y exteriores de remolques deben limpiarse con agua jabonosa inmediatamente antes a la llegada e inmediatamente después de la salida y de ser posible debe realizarse a través de un lavado de presión.
 11. Todos los visitantes que entran en predios deben llevar ropa de la protección limpia reusable o desechable (por ejemplo, overoles, gorros, guantes, y botas) y calzado de caucho desechable o reusable. Si el calzado se ensucia, necesitará ser limpiado y desinfectado. Antes de la entrada hacia los predios.
 12. Los visitantes deben lavar sus manos con jabón y utilizar antiséptico, antes de entrar y después de dejar los predios para evitar transmitir a agentes de la enfermedad de la persona a la persona o a los animales.
 13. Limpiar y desinfectar todo el equipo después de cada uso.
 14. Siempre debe llevarse puestas las mangas plásticas del overol y guantes cuando va a estar en contacto directo con los animales, los fluidos corporales, tejidos, o excremento (por ejemplo, nacimientos, inseminaciones, necropsias, o sacrificios). Asegure que todo el instrumental y equipo son estériles antes del uso y a la salida del sitio. Deben usarse agujas y jeringas desechables.
 15. Los visitantes deben seguir procedimientos de la salida perfilados en este manual:
 - El retiro de las prendas de protección se realiza previo lavado y desinfección de todos los implementos que pasarán al área limpia, para protegernos de la exposición frente al material potencialmente infeccioso, evitando que las superficies contaminadas tomen contacto con artículos o superficies ambientales no contaminadas, piel o mucosas, teniendo de antemano preparadas las bolsas para los materiales desechables y el contenedor para los materiales no desechables. Debiendo retirarse las prendas de protección en el siguiente orden:
 - Cubre calzados, depositarlos en la bolsa de desechos

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- Delantal, sí es un delantal grueso de PVC éste puede reutilizarse previo lavado y desinfección, depositarlo en el contenedor para materiales no desechables
- Guantes externos, posterior a la extracción del primer guante, el segundo guante se extrae tomándolo por la cara interna para evitar la contaminación del guante interno estos se depositan en la bolsa de desechos.
- Antiparras, estas son reutilizables por lo que se deben lavar con agua, jabón y desinfectar, se depositan en el contenedor para materiales no desechables
- Mascarilla, debe retirarse sin tocar la parte frontal, retírela por los elásticos o las amarras desde la parte posterior de su cabeza hacia arriba y dépositela en la bolsa de desechos
- Traje de bioseguridad, este debe ser removido desde dentro enrollando el traje hacia afuera evitando tomar contacto con el exterior de él, overol debe depositarse en la bolsa de desechos
- Botas
- Cofia, se deposita en la bolsa de desechos
- Guantes internos, estos se depositan en la bolsa de desechos,
- Finalmente debe lavarse las manos con agua limpia, jabón y cepillarse por 15 a 20 segundos y proceda a desinfectarlas.

Debe lavar y desinfectar el vehículo, tener especial atención a las ruedas antes de retirarnos del plantel.

Protocolo de bioseguridad durante la vigilancia.

Este protocolo está enfocado a las operaciones de vigilancia en la que el personal de respuesta está visitando múltiples predios potencialmente infectados durante una jornada de trabajo diaria.

1. Al llegar al predio no ingresar a las instalaciones el vehículo, estacionarlo separado de las vías de acceso y cerca de los contenedores de basura y toma de agua.
2. Los miembros del grupo seguirán los siguientes procedimientos:
 - a. Antes de dejar el vehículo, ponerse 2 pares de Botas desechables o botas similares.
 - b. Colocarse un overol desechable, guantes, máscara, y cofia. Tire el segundo par de guantes encima de las mangas del overol o traje similar para que la piel en los brazos no sea expuesta.
3. Un miembro del grupo se queda en el vehículo y es considerado el miembro del equipo limpio. Esta persona se ocupa de todo el equipo limpio y formularios. El miembro del equipo que entra al predio será considerado potencialmente expuesto o contaminado y será considerado el miembro del equipo sucio. El miembro limpio provee de equipos y materiales a los miembros del equipo sucio, y no existe cambio de funciones durante el día.
4. El miembro del equipo sucio recibe los paquetes que contendrán las muestras a ser examinadas por cada predio.
5. Después de obtener la muestra empaquetada, el miembro del equipo limpio proporciona una segunda bolsa para el empaquetado de la muestra y equipo antes de la subida de estos materiales al vehículo. El miembro del equipo sucio rocía el exterior de cada bolsa con el desinfectante antes de ponerlo dentro del otro.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

6. El miembro del equipo sucio pone la muestra doblemente empaquetada en una tercera bolsa que es la bolsa del envío. Colocar una etiqueta en el exterior de la bolsa con la identificación del predio y fecha de muestreo.
7. El miembro del equipo sucio cierra la bolsa del envío, rocía con desinfectante fuera de la bolsa, y coloca la bolsa en la parte de atrás del vehículo, o en un refrigerador de transporte de muestras.
8. El miembro del equipo sucio desinfecta el exterior e interior de los tachos de desechos.
9. El miembro del equipo sucio desinfecta el exterior, las ruedas del vehículo y piso del vehículo con el desinfectante.
10. Los miembros del equipo sucio se quitan sus gorros, overoles, y las botas desechables exteriores en exactamente ese orden, y los pone en una bolsa de basura. Ellos ponen la bolsa en una segunda bolsa de basura. La segunda bolsa se rocía con el desinfectante y se coloca en una tercera bolsa. Dejar las botas de plástico internas y guantes internos.
11. El miembro del equipo sucio se rocía con desinfectante en la parte de atrás del vehículo.
12. Los miembros del equipo se sientan en el vehículo con los pies por fuera, y quita sus guantes y las botas plásticas rodándolos al revés. Ellos ponen los guantes dentro de las botas, ovillan a las botas y guantes, y ponen ambas pelotas en una bolsa de basura.
13. Los miembros del equipo se colocan desinfectante e sus manos y calzado antes de poner sus pies dentro del vehículo.

Protocolo de bioseguridad para zonas de control

Este protocolo se aplica para el equipo de respuesta encargado de sacrificio, disposición, y actividades de desinfección dónde los funcionarios lo realizan en una sola ocasión durante los días de control. Se deben establecer las zonas de control de bioseguridad fuera del predio índice, para prevenir la diseminación de la enfermedad. Todas las zonas deben disponer de señalética y estar delimitadas por conos, cintas de cuarentena, etc.

Se puede establecer tres tipos de zonas de control:

1. Zona de la Exclusión
2. Zona Intermedia
3. Zona de Apoyo

Descripción De La Zona De Apoyo

La zona de apoyo es la zona limpia de las tres zonas y propone el riesgo relativo más bajo de exposición al virus y otros riesgos como los químicos de desinfección. En esta zona: El personal no lleva prendas de protección. Se proporciona el apoyo médico al personal, y se mantienen los medios necesarios para la manutención del equipo como alimento, agua y baterías sanitarias. En esta zona es donde se mantiene las reuniones y se dirigen las actividades de sacrificio, desinfección, y disposición. Esta área está provista de al menos un técnico.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Se supervisa que el área permanezca sin contaminación. Si la contaminación se descubre, se ajustan los límites de la zona hasta que se determine una zona sin contaminación. El acceso a la zona de exclusión e intermedia se limita estrictamente al personal médico calificado y debidamente entrenado, que lleve el nivel apropiado de protección. Visitantes que no reúnen los requisitos especificados deben permanecer en la zona de apoyo.

Zona Intermedia

Es un área de alto riesgo en la que se establece el filtro sanitario entre las áreas limpia y contaminada, en que se realiza:

- La última desinfección de equipo y personal.
- Última revisión de equipos de protección.
- Hay un cumplimiento estricto a las restricciones en el movimiento de personal contaminado y materiales.
- Por lo menos una persona permanecerá en esta zona para ayudar en la desinfección de aquéllos que ingresan a la zona de exclusión.

Esta zona es considerada un ambiente de alto riesgo, con la exposición potencial al virus así como la exposición química a los desinfectantes. Todo el personal obligatoriamente debe llevar prendas de protección completas. Esta zona puede ajustar sus límites para asegurar que la zona de apoyo permanezca limpia y sin contaminación.

Un corredor de desinfección se establece entre la zona de exclusión e intermedia, donde la desinfección de personal y equipo tiene lugar. Los equipos de respuesta entran y salen de la zona de exclusión a través de los puntos de control de acceso que se localizan al fin del corredor establecido.

Zona de exclusión

Es el área potencialmente infectada o contaminada. Esta zona es donde: Se realizan el sacrificio sanitario, disposición final, y desinfección del personal, sitio y equipo. Para disposición final deben desinfectarse los recipientes de recolección de desechos antes de sacarlos al sitio de transporte. En esta zona hay un riesgo alto de exposición a virus o químicos. El personal que actúa en esta área deberá ser supervisado y rotado basado en las condiciones existentes según lo estime conveniente el grupo de atención.

En esta zona se debe proveer de personal en por lo menos un equipo de dos personas mientras están emprendiéndose las actividades. El personal y equipos entran y salen por accesos designados en la zona de desinfección. Ninguna persona puede salir o quitarse las prendas de protección hasta que ellos se hayan desinfectado adecuadamente y se cumpla estrictamente el procedimiento de ingreso a zonas de cuarentena. Ninguna persona puede entrar a la zona de exclusión sin el nivel apropiado de protección.

Prevención de contaminación

Uno de los aspectos más importantes de desinfección es la prevención de contaminación, Los procedimientos para la eliminación de contaminación incluyen lo siguiente:

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
	Edición No: 1
	Fecha de Aprobación: 24/04/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

- No atraviese áreas de contaminación obvia o conocida.
- No maneje o coja directamente materiales contaminados.
- Asegúrese que todo equipo de protección personal no este roto antes de ponérselo.
- Coloque todos los cierres en los trajes, y cúbralos con cinta si es necesario.
- Se debe proteger cualquier lesión en la piel.
- Colocarse mascarillas para protegerse del aire contaminado.
- No llevar cigarrillos, comida, o bebidas a las áreas contaminadas.

Las precauciones para minimizar la contaminación del equipo son similares a aquéllos para el personal. Estas precauciones incluyen lo siguiente:

- Tener cuidado para limitar la cantidad de contaminación que entra en contacto con el equipo pesado y vehículos.
- Si se contaminaron las herramientas serán puestas en el equipo contaminado o vehículos para el transporte al sitio de desinfección, use plástico para guardar el equipo o vehículos limpios.
- Si deben tomarse muestras de un sitio, empaquete los recipientes de la muestra antes de sacarlos del sitio.

Desinfección general práctica

1. Localice una estación de desinfección al límite del área intermedia y de exclusión.
2. Al salir de la zona de exclusión, el personal deja los cubre botas, botas, overoles, y los guantes exteriores sólo en la estación de desinfección especificada. Se quitarán las mascarillas y guantes internos al final.
3. Instruya al personal en las técnicas de desinfección apropiadas. Esto incluye la manera de sacarse las prendas de protección.
4. Coloque el área de desinfección rodeado de lonas o almohadillas que impidan que se riegue las aguas residuales en el piso o tierra, debe disponer de un techo.
5. Al terminar el trabajo en el área de exclusión se colocan todas las prendas de protección desechables o reutilizables en bolsas separadas y se colocarán en el sitio de desinfección.
6. El personal no puede salir del área de exclusión sin haber depositado las prendas de protección en el sitio de desinfección y se hayan lavado las manos con agua y jabón antibacterial.
7. Dentro de las áreas Intermedia y de exclusión no se debe fumar, comer, beber, no se admite chicles, medicación, bisutería y cosméticos.
8. Realizar una limpieza de botas y guantes con desinfectante indicado y enjuagar con agua limpia.
9. Cuando los overoles desechables cubren botas y guantes, los procedimientos del lavado no pueden ser necesarios
10. Elimine todos los overoles desechables en fundas plásticas apropiadamente etiquetadas antes de la disposición o traslado.
11. No se debe agitar o sacudir el material contaminado.
12. Realizar la desinfección del equipo en una tina que no permita la dispersión de aguas residuales.

Desinfección de Equipo reusable

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

1. Los artículos como las botas, gafas, y los sombreros duros son considerados reusables. Desinfecte estos artículos lavándolos con un detergente y/o desinfectante, luego enjuague el área externa completamente y límpielos en seco con las toallas del papel la parte interna.
2. Los equipos reusables usados para comer (por ejemplo, cucharas) deben ser limpiados a vapor o deben limpiarse con un agente desinfectante.

Desinfección de Equipo desechable

1. Eliminar los materiales desechables como: overoles desechables, guantes de nitrilo, materiales desechables, el equipo de seguridad inutilizable (por ejemplo, mascarillas, cofias, las botas desechables rotas), y otros materiales, como las bolsas y toallas del papel, de tal manera que ellos no pueden reusarse.
2. Se debe colocar todos los materiales usados desechables en doble y triple funda, etiquetada y pesada para su disposición final.
3. Elimine los overoles y guantes por lo menos diariamente, y más frecuentemente si ellos se rasgan o groseramente se contaminan.

Medidas de Bioseguridad en Predios donde se realiza sacrificio:

La realización del sacrificio de una explotación se realizará bajo la supervisión de los Servicios Veterinarios Oficiales. Lo cual exige contemplar una serie de medidas higiénicas sanitarias encaminadas a la destrucción total de virus, así como a evitar su posible difusión, para ello es necesario considerar lo siguiente:

- En el sacrificio deben participar exclusivamente el número de personas necesarias para el mismo, limitando la entrada de vehículos y personas ajenas a la explotación.
- El material utilizado, no desechable, será desinfectado con los desinfectantes que a tal fin se recomiende.
- Se dispondrá de un punto de desinfección a la entrada y/o salida de la explotación (vehículos y calzado) Zona Intermedia.
- Todo el vestuario, pienso, calzado, material desechable, desperdicios, etc, han de ser eliminados junto con los cadáveres al final del sacrificio.
- Siempre que sea posible, la eliminación de los cadáveres se realizará dentro de la propia explotación.

Bioseguridad en los centros de operaciones.

El centro de operación es un lugar físico que sirve de base al personal y a la logística asociada a una emergencia sanitaria. En este debe diferenciarse un área limpia y un área sucia.

El área limpia está destinada al personal de apoyo logístico y administrativo y al personal de respuesta asignado al manejo de la emergencia. El área sucia es aquella destinada al ingreso del personal de respuesta que ingreso al brote.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

ANEXO 7. Plan de Comunicación de Riesgos.

Plan de Comunicación de Riesgos

El plan de comunicación de riesgos es una herramienta crucial para gestionar las crisis de manera efectiva, al garantizar una comunicación clara, oportuna y precisa con todas las partes interesadas.

Es importante tener en cuenta que no existe un enfoque único y universal para la comunicación efectiva durante una emergencia zoonosanitaria. Toda la información proporcionada debe ser clara, fácil de entender y adaptada al nivel educativo y cultural de la población, especialmente en áreas predominantemente rurales. El exceso de información puede resultar contraproducente, ya que podría confundir a la comunidad, en especial a los productores rurales. Por ello, es fundamental fomentar una actitud proactiva en la población para abordar el problema de manera efectiva.

Ante una emergencia de FA, es necesario aplicar un plan de comunicación de riesgos para garantizar una respuesta eficaz y coordinada ante la amenaza de esta enfermedad altamente contagiosa en el ganado.

Objetivos.

- Informar y educar a la población en general sobre la fiebre aftosa y sus riesgos.
- Mantener informadas a las partes interesadas sobre las medidas de control y prevención implementadas.
- Fomentar la cooperación y el apoyo de la comunidad en las acciones de control de la enfermedad.
- Minimizar la propagación de rumores y desinformación.

Identificación de Audiencias y Partes Interesadas:

- Ganaderos y agricultores.
- Veterinarios y profesionales de la salud animal.
- Autoridades gubernamentales a nivel local, regional y nacional.
- Medios de comunicación.
- Comunidades locales y residentes cercanos a áreas afectadas.
- Organizaciones internacionales de salud animal.

Estructura del Equipo de Comunicación de Riesgos:

- Ministro de Agricultura y Ganadería o su delegado.
- Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario o su delegado.
- Coordinador General de Sanidad Animal de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario o su delegado.
- Expertos en salud animal y epidemiología.
- Personal de la Dirección de Comunicación Social de la Agencia.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Canal de Comunicación:

- Utilizar una variedad de canales, como medios de comunicación tradicionales (televisión, radio, prensa), redes sociales, sitios web y boletines informativos oficiales.

Mensajes Clave:

- Descripción de la fiebre aftosa y sus síntomas en el ganado.
- Importancia de notificar cualquier sospecha de la enfermedad.
- Medidas de bioseguridad para prevenir la propagación de la enfermedad.
- Acciones tomadas por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario para controlar el brote e información actualizada de evolución de brote.
- Recomendaciones para ganaderos y agricultores sobre cómo proteger su ganado.

Actividades de Comunicación:

- Conferencias de prensa y comunicados de prensa regulares para mantener a los medios de comunicación actualizados.
- Campañas de sensibilización en comunidades rurales y áreas afectadas.
- Publicación de material educativo, como folletos, carteles y videos informativos.
- Creación de una línea directa de información para que el público pueda hacer preguntas y reportar casos sospechosos.

Evaluación y Retroalimentación:

- Monitoreo continuo de la efectividad de las comunicaciones y la percepción del público.
- Realización de encuestas y grupos focales para evaluar la comprensión de la información proporcionada y recopilar comentarios.
- Ajuste de las estrategias de comunicación según sea necesario para abordar las necesidades cambiantes de las partes interesadas.

Plan de Continuidad de Operaciones de Comunicación:

- Establecimiento de un plan de contingencia para garantizar la continuidad de las comunicaciones en caso de interrupciones, como fallas de energía o problemas técnicos.

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	Edición No: 1
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

ANEXO 8. Formato de ayuda memoria para informes técnicos.

AYUDA MEMORIA			
TEMA:	INFORMACION UNIDADES TECNICAS BROTE FIEBRE AFTOSA, NAPO xxxx		
FECHA:	XXXXXXXXXX	ELABORADO POR:	XXXXXXXXXX
		UNIDAD A LA QUE PERTENECE:	
Antecedentes			
XXXXXXXXXXXXX.....			
ACCIONES DE LA AGENCIA			
XXXXXXXXXXXXX			
ALERTAS			
XXXXXXXXXXXXX			

 	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA FIEBRE AFTOSA EN EL ECUADOR	
Edición No: 1	
Fecha de Aprobación: 24/04/2024	
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESOS: VIGILANCIA ZOOSANITARIA

CONTROL DE CAMBIOS			
FECHA ANTERIOR	CAMBIOS O MODIFICACIONES	FECHA DEL CAMBIO	AUTOR
24-08-2016	Cambios estructurales en todo el documento	24-04-2024	MVZ. Mayra Torres

Elaborado por:
 MVZ. Mayra Alexandra Torres Vaca
 Analista de Planes de Contingencia de Enfermedades Animales 3
 1722533492



Firmado electrónicamente por:
 MAYRA ALEXANDRA
 TORRES VACA

Revisado por:
 MVZ. Hugo Rosero Mayanquer
 Director de Control Zoosanitario
 0401452263



Firmado electrónicamente por:
 HUGO PATRICIO
 ROSERO MAYANQUER

Revisado por:
 MVZ. Julio César Mejía Manotoa
 Director de Certificación Zoosanitaria
 1714324157



Firmado electrónicamente por:
 JULIO CESAR MEJIA
 MANOTOA

Revisado por:
 Dra. Lidia Alexandra Burbano Enríquez
 Directora de Vigilancia Zoosanitaria
 1001861689



Firmado electrónicamente por:
 LIDIA ALEXANDRA
 BURBANO ENRIQUEZ

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



Firmado electrónicamente por:
 CHRISTIAN ANTONIO
 ZAMBRANO PESANTEZ

Hoja de Ruta

Fecha y hora generación: 2024-05-08 16:12:30 (GMT-5)

Generado por: Eliana Isabel Salazar Davila

Información del Documento			
No. Documento:	AGR-AGROCALIDAD/CSA-2024-000393-M	Doc. Referencia:	--
De:	Sr. Ing. Christian Antonio Zambrano Pesantez, Coordinador General de Sanidad Animal, Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario - AGROCALIDAD	Para:	Sr. Ing. Wilson Patricio Almeida Granja, Director Ejecutivo, Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario - AGROCALIDAD
Asunto:	Solicitud de aprobación de actualización del Plan de Contingencia de Fiebre Aftosa.	Descripción Anexos:	--
Fecha Documento:	2024-05-06 (GMT-5)	Fecha Registro:	2024-05-06 (GMT-5)

Ruta del documento					
Área	De	Fecha/Hora	Acción	Para	No. Días
AGROCALIDAD - DIRECCIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA	José Ignacio Moreno Álava (AGR)	2024-05-06 10:00:52 (GMT-5)	Reasignar	Eliana Isabel Salazar Davila (AGR)	0
AGROCALIDAD - DIRECCION EJECUTIVA	Wilson Patricio Almeida Granja (AGR)	2024-05-06 09:47:01 (GMT-5)	Reasignar	José Ignacio Moreno Álava (AGR)	0
AGROCALIDAD - COORDINACIÓN DE SANIDAD ANIMAL	Christian Antonio Zambrano Pesantez (AGR)	2024-05-06 09:15:16 (GMT-5)	Envío Electrónico del Documento		0
AGROCALIDAD - COORDINACIÓN DE SANIDAD ANIMAL	Christian Antonio Zambrano Pesantez (AGR)	2024-05-06 09:15:16 (GMT-5)	Firma Digital de Documento		0
AGROCALIDAD - COORDINACIÓN DE SANIDAD ANIMAL	Christian Antonio Zambrano Pesantez (AGR)	2024-05-06 09:06:08 (GMT-5)	Registro	Wilson Patricio Almeida Granja (AGR)	0