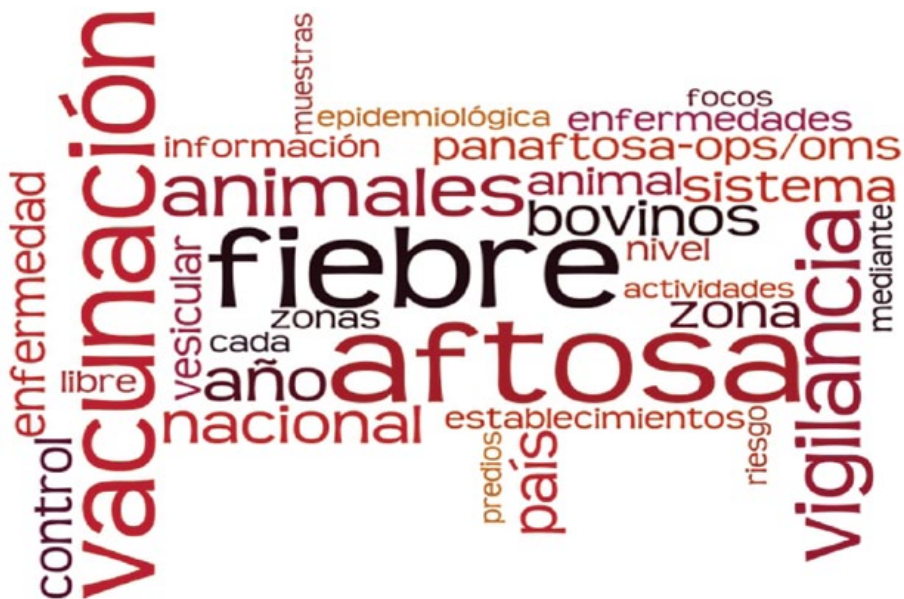


PANAFTOSA  
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa  
Salud Pública Veterinaria

# INFORME DE SITUACIÓN de los Programas de Erradicación de la **FIEBRE AFTOSA** en **SUDAMÉRICA** y **PANAMÁ** en **2017**



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas



# **INFORME DE SITUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ERRADICACIÓN DE LA FIEBRE AFTOSA**

## **SUDAMERICA Y PANAMÁ**

**AÑO 2017**

---

Abril de 2018



OPS



OMS

**PANAFTOSA**  
**Centro Panamericano de Fiebre Aftosa**  
**Salud Pública Veterinaria**

Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud.

Informe de Situación de los Programas de Erradicación de la Fiebre Aftosa en Sudamérica y Panamá, año 2017. Organización Panamericana de la Salud - OPS/OMS. Río de Janeiro: PANAFTOSA - OPS/OMS, 2018.

200 p.

1. Fiebre aftosa. 2. Encuestas Epidemiológicas. 3. Salud Pública Veterinaria. I. Centro Panamericano de Fiebre Aftosa - OPS/OMS. II Título.

# **CONTENIDO**

---

INTRODUCCIÓN . . . . .	1
SITUACIÓN GENERAL . . . . .	3
<b>RESUMEN DE LA SITUACIÓN DE LOS PAISES</b>	
ARGENTINA . . . . .	11
BOLIVIA . . . . .	21
BRASIL . . . . .	27
CHILE . . . . .	45
COLOMBIA . . . . .	49
ECUADOR . . . . .	95
GUYANA . . . . .	105
PANAMÁ . . . . .	109
PARAGUAY . . . . .	117
PERÚ . . . . .	137
SURINAM . . . . .	149
URUGUAY . . . . .	155
VENEZUELA . . . . .	173
<b>ANEXO</b>	
Cuadros . . . . .	175



# **INTRODUCCIÓN**

---

El Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (PANAFTOSA - OPS/OMS), ha considerado conveniente entregar a los Señores Delegados una síntesis de los Informes Oficiales de Situación de los Programas de Erradicación de la Fiebre Aftosa, recibidos de los países para la 45ª Reunión Ordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA) realizada en los días 19 y 20 de abril de 2017 en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

PANAFTOSA-OPS/OMS, considera que los mismos contienen información relevante sobre la situación actual de los programas, las estrategias y los componentes operativos relacionados con la erradicación de la fiebre aftosa. La distribución de estos informes es una forma eficaz de intercambio de información sobre el aporte que los países hacen para cumplir el objetivo final relacionado con la erradicación de la enfermedad en el continente, según las previsiones del Plan de Acción 2011-2020 del Programa Hemisférico para la Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA).

En consecuencia a lo anterior, se presentan la situación general, los sumarios resumidos con los principales elementos que caracterizan la situación de cada país y los cuadros compilando toda la información enviadas por los países, a modo de resumen ejecutivo.

Este documento, hace parte de la documentación que integra la carpeta de trabajo de la COSALFA 45.





# **SITUACIÓN GENERAL**

---

La Región sufrió cambios en 2017 con los brotes de fiebre aftosa del virus O ocurridos en Colombia (descritos más adelante en este informe, en la sección de Colombia). Colombia ha tenido tres brotes en la zona reconocida como libre con vacunación por la OIE lo que ocasionó la suspensión del reconocimiento. Uno de los brotes ocurrió en el municipio de Tame, departamento de Arauca (confirmado en junio 2017) y los otros dos brotes (confirmados en el mes de julio 2017) fueron uno en el municipio de Yacopí y otro en el municipio de Tibacuy, ambos en el departamento de Cundinamarca. Después de la eliminación de los animales positivos y sus contactos en los tres brotes y las investigaciones y acciones para darlos por concluidos, se instauró la zona de contención, que fue aceptada por la OIE (en diciembre de 2017) con la restitución del estatus de libre con vacunación al resto de la zona suspendida. Otro retroceso en la Región se debió a que la Comisión Científica de la OIE concluyó que Venezuela ya no cumple los requisitos del Código Terrestre para un país que cuenta con un programa oficial de control de la fiebre aftosa avalado por la OIE, y así el reconocimiento del programa fue retirado en septiembre de 2017. Además, Venezuela reporta en el presente informe una caída en la cobertura nacional de vacunación en bovinos/bufalinos siendo del 80% 2017.

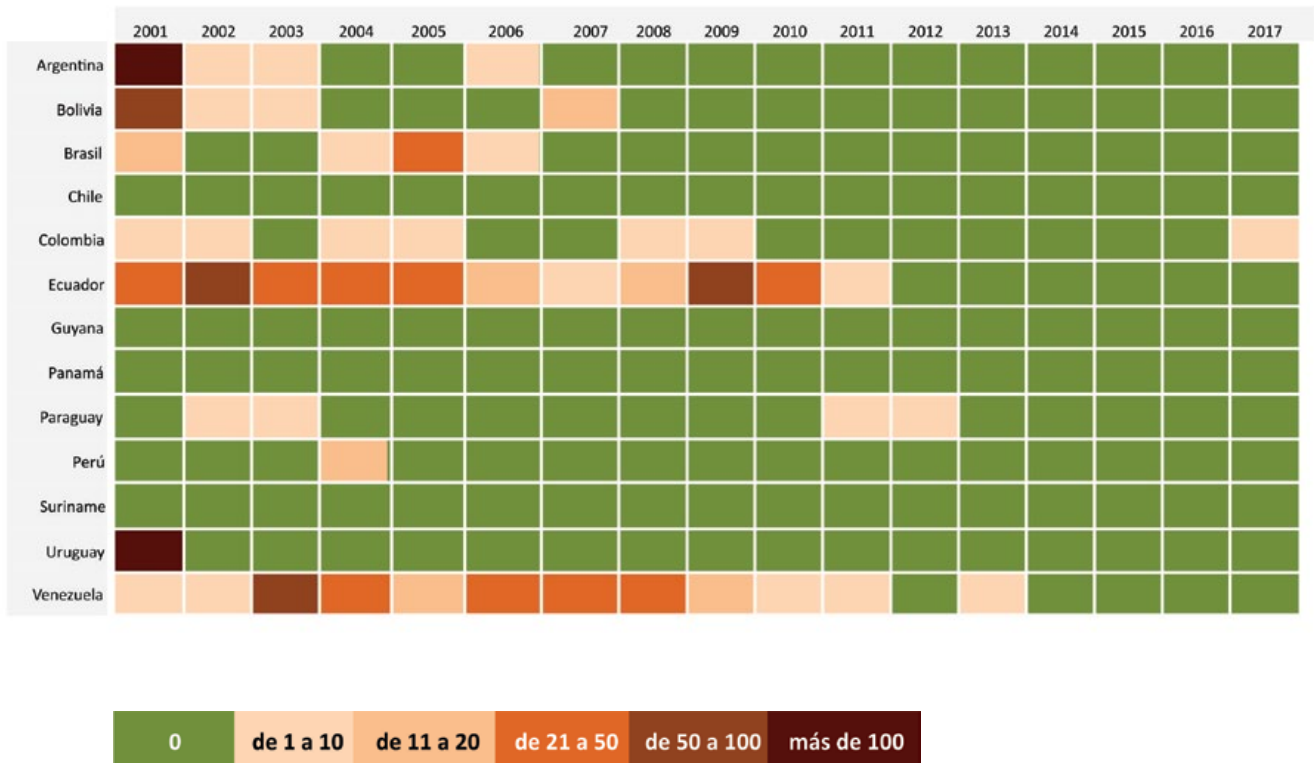
Ahora la Región cuenta con una superficie del 82.5% considerada libre de fiebre aftosa – de esta un 77.2 % con vacunación y un 22.8 % sin vacunación. Así, el 94 % de los rebaños de ganado bovino y 94% del total de bovinos son considerados libres. Con la excepción de Colombia y Venezuela, la Región de Sudamérica sigue avanzando a buen paso en el control de la fiebre aftosa y es patente que se va dejando atrás el riesgo interno de la presencia del virus como se refleja en este informe (páginas 6 y 7). Y si bien durante 2017 no ha habido nuevos reconocimientos de territorios libres por parte de la OIE en la Región, tres países enviaron ese año sus informes a la OIE para progresar en el reconocimiento de áreas libres. Las tres solicitudes han sido favorables tal y como reconoce la Comisión Científica en base a las recomendaciones del Grupo ad hoc de evaluación del estatus de fiebre aftosa. De esta manera, los tres estados de Brasil aun sin reconocimiento (Amapá, Amazonas y Roraima) están previstos ser reconocidos como libres con vacunación por la 86ª asamblea mundial de los delegados de la OIE en mayo de este año. Perú que mantenía una franja de vacunación en la frontera con Ecuador que levantó a partir de enero del 2017, está previsto que sea reconocido como país libre de fiebre aftosa sin vacunación. Suriname que reforzó su capacidad diagnóstica, de vigilancia y prevención se espera que sea reconocido como país libre de fiebre aftosa sin vacunación.

En lo concerniente a vigilancia pasiva, se puede constatar la capilaridad y el alto grado conexión entre lo que ocurre en el predio y los servicios veterinarios oficiales, como se refleja en la atención de sospechas de enfermedad vesicular, las notificaciones de estomatitis vesicular y de otras enfermedades diferenciales (páginas 6 y 7). Además, junto con los muestreos sero-

lógicos puntuales, también descritos en este documento (páginas 8 y 9), se deben observar (presentados en las secciones de vigilancia de los informes de los países) los esfuerzos de una gran parte de los países en tareas de vigilancia de rutina, incluyendo: las inspecciones en animales movilizados, las visitas a predios catalogados como de alto riesgo, las inspecciones ante y post-mortem en mataderos, y aquellas en centros de concentración de ganado. También, son patentes los esfuerzos de los países para fortalecer estrategias de prevención y respuesta a emergencias principalmente a través de la capacitación y puesta al día a los planes de contingencia (ver las secciones de capacitación y planes de contingencia de los informes de los países).

### Evolución histórica de la ocurrencia de Fiebre Aftosa en la región: Brotes de 2001-2017

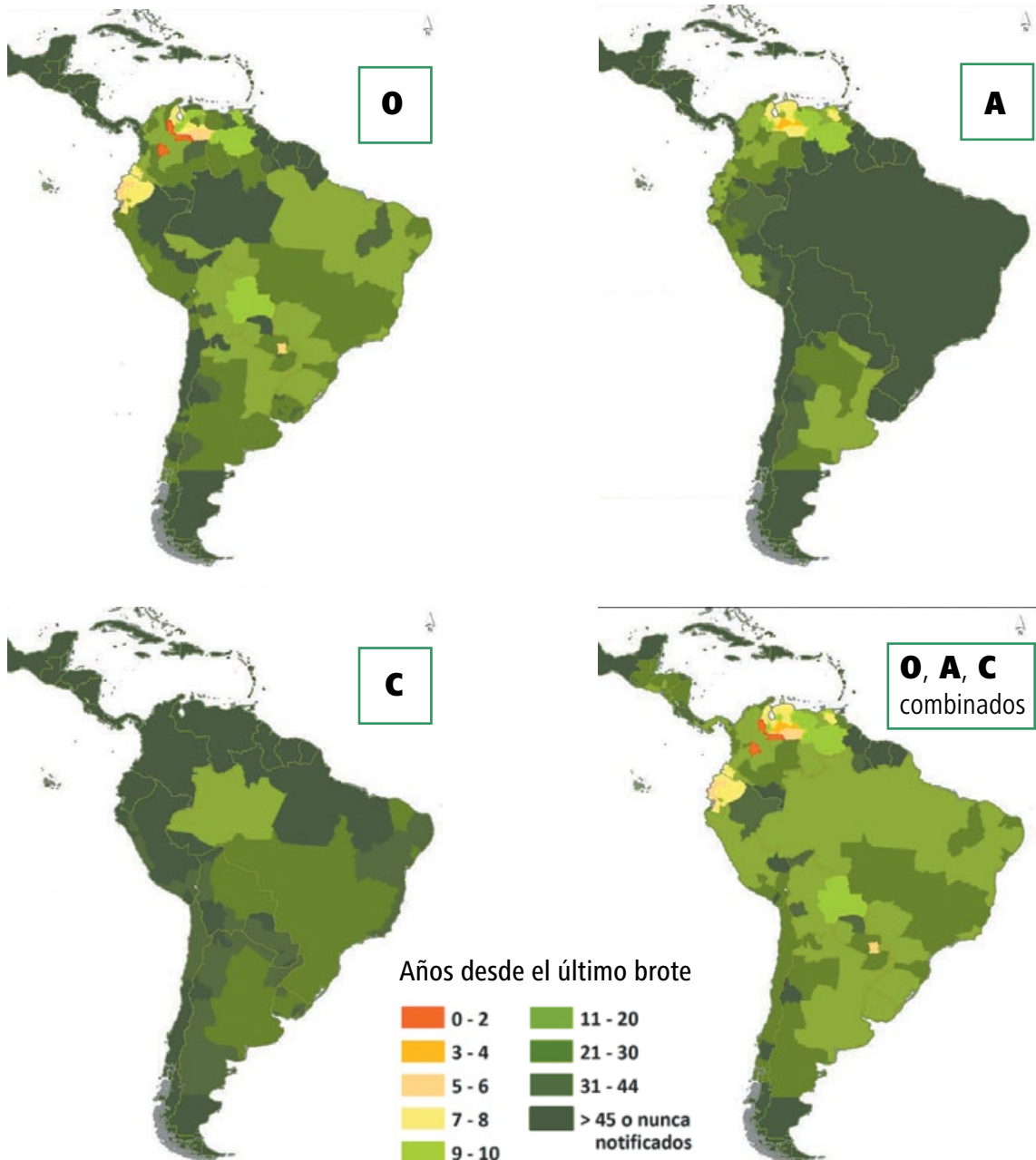
Los datos sobre ocurrencia de fiebre aftosa desde 2001 presentados debajo provienen de los Informes Epidemiológicos compartidos por los países de la COSALFA. Este gráfico de mosaico de debajo nos ilustra como la cantidad de brotes de fiebre aftosa (presentados con un gradiente de colores marrones) en los primeros años de la década los 2000, ha ido disminuyendo dando paso a años de ausencia en la mayoría de los países (en verde). Esta situación se vio interrumpida con los eventos de fiebre aftosa del virus O en Colombia en 2017.



## Distribución geográfica del riesgo histórico regional de fiebre aftosa

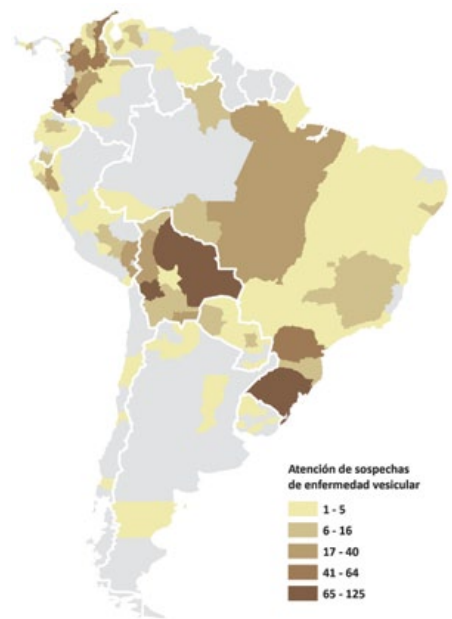
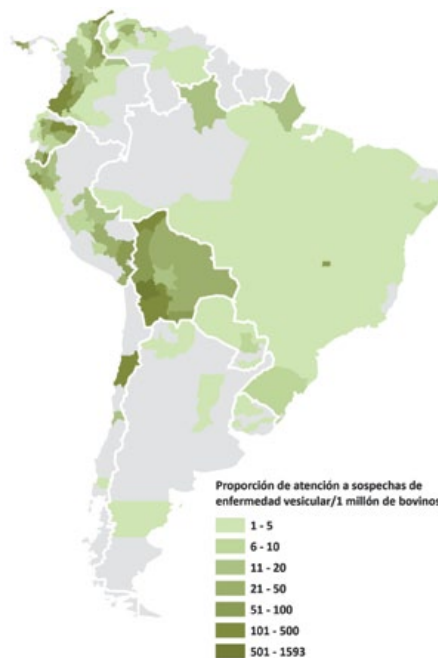
Los mapas coropléticos que acompañan estas páginas buscan ilustrar el riesgo en función de los años sin incidencia de fiebre aftosa por división administrativa de primer orden. El gradiente de los mapas, de rojo a verde (pasando por tonos naranjas), representa el riesgo; cuanto más rojo, más cercano

(en el tiempo) es la ocurrencia del último brote en esa unidad administrativa y cuanto más intenso es el verde, más lejana queda aquella ocurrencia. Así los recientes episodios del virus O en Colombia en 2017, se presentan el mapa con un riesgo reciente en color rojo. Seguidos de los episodios de Venezuela del virus A. El riesgo del virus C se remonta a más de 15 años en la región, por eso todo el mapa aparece en verde.



## Distribución geográfica de atención a sospechas de otras enfermedades vesiculares diferenciales en 2017

Una buena estrategia de atención a las sospechas es una pieza clave en la vigilancia y necesaria para poder ejecutar una respuesta temprana en caso de que se confirmara un episodio de fiebre aftosa. La evaluación de las investigaciones realizadas de otras enfermedades vesiculares diferenciales por los países puede contribuir a determinar la penetrabilidad y sensibilidad de su vigilancia. La Figura al lado nos ilustra la distribución geográfica de la atención de sospechas de enfermedad vesicular por parte de los servicios veterinarios; mientras que la Figura de debajo tiene en cuenta la proporción de atención a sospechas por el número de bovinos. Así los países andinos aparecen con un mayor número de investigaciones de enfermedades vesiculares diferenciales con relación al ganado presente.



## Distribución geográfica de las notificaciones de estomatitis vesicular en 2017

La información sobre ocurrencia (presencia o ausencia) de estomatitis vesicular dejó de ser compartida internacionalmente a través del Sistema Mundial de Información Sanitaria de la OIE (WAHID) en 2014, debido a la decisión de la sesión general de 2013 de ser retirada de la lista de enfermedades de la OIE. Así, ahora mismo el único organismo internacional que compila y comparte información Regional de esta enfermedad es PANAFTOSA-OPS/OMS. Como apreciamos en la Figura al lado, donde se concentran el mayor número de notificaciones de estomatitis vesicular de los países es en Colombia, Ecuador y Perú.

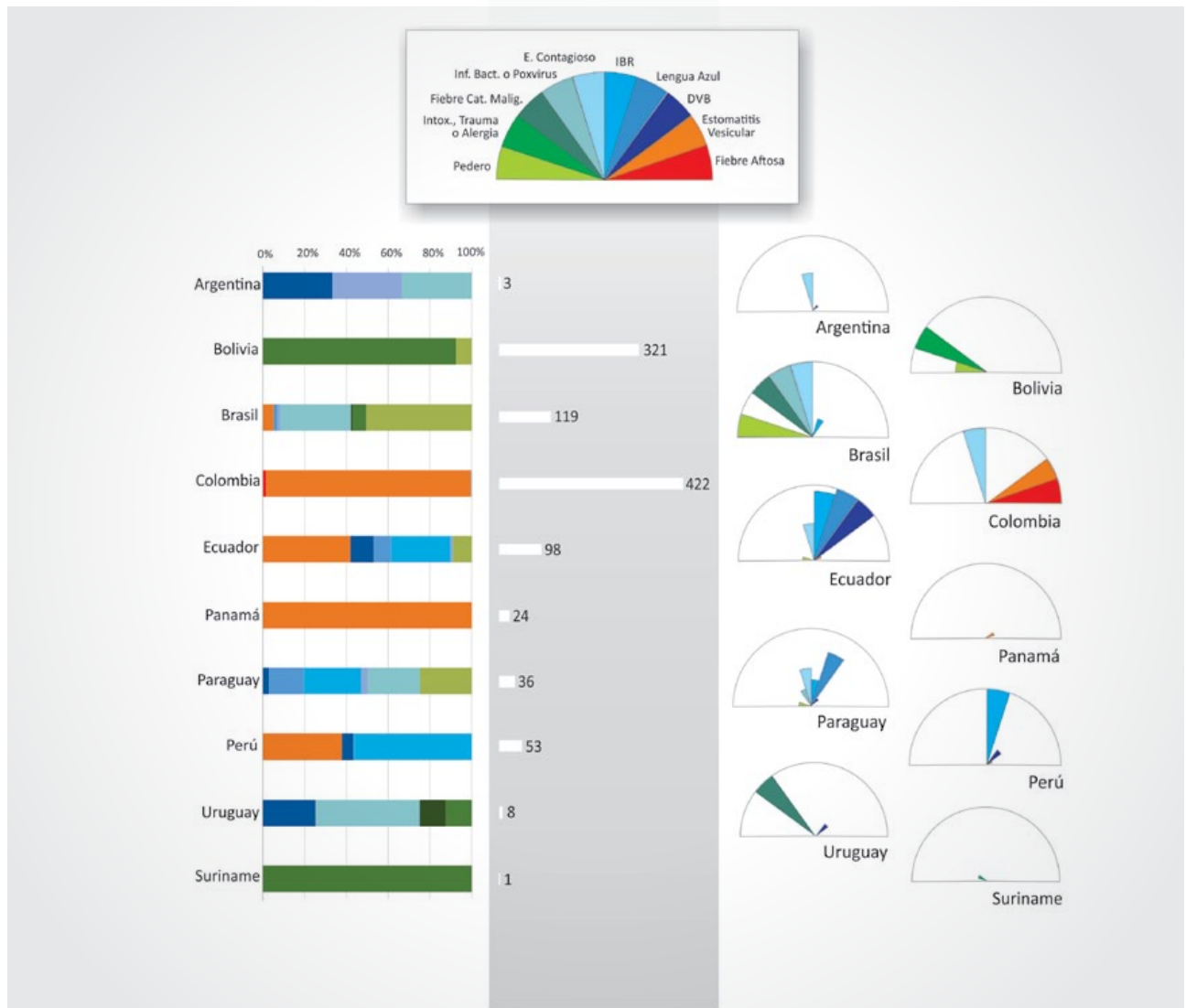


## Información sobre sospechas positivas a otras confundibles

En la atención de sospechas de enfermedad vesicular, en muchos casos se llega a un diagnóstico final que esta relacionado con otras enfermedades confundibles con fiebre aftosa (al menos en alguna forma de su presentación clínica o epidemiológica). En el gráfico de barras de la izquierda podemos observar la proporción relativa (dentro de cada país) de cada enfermedad confundible reportada. Se observa, así como Colombia el mayor volumen de diferencias son relativas a estomatitis vesicular, mientras que en Bolivia la mayoría están relacionadas con traumatismos. En el gráfico de barra del centro, se presenta el número de confundibles

reportadas por cada país. Siendo Colombia y luego Bolivia los que reportan mayor número.

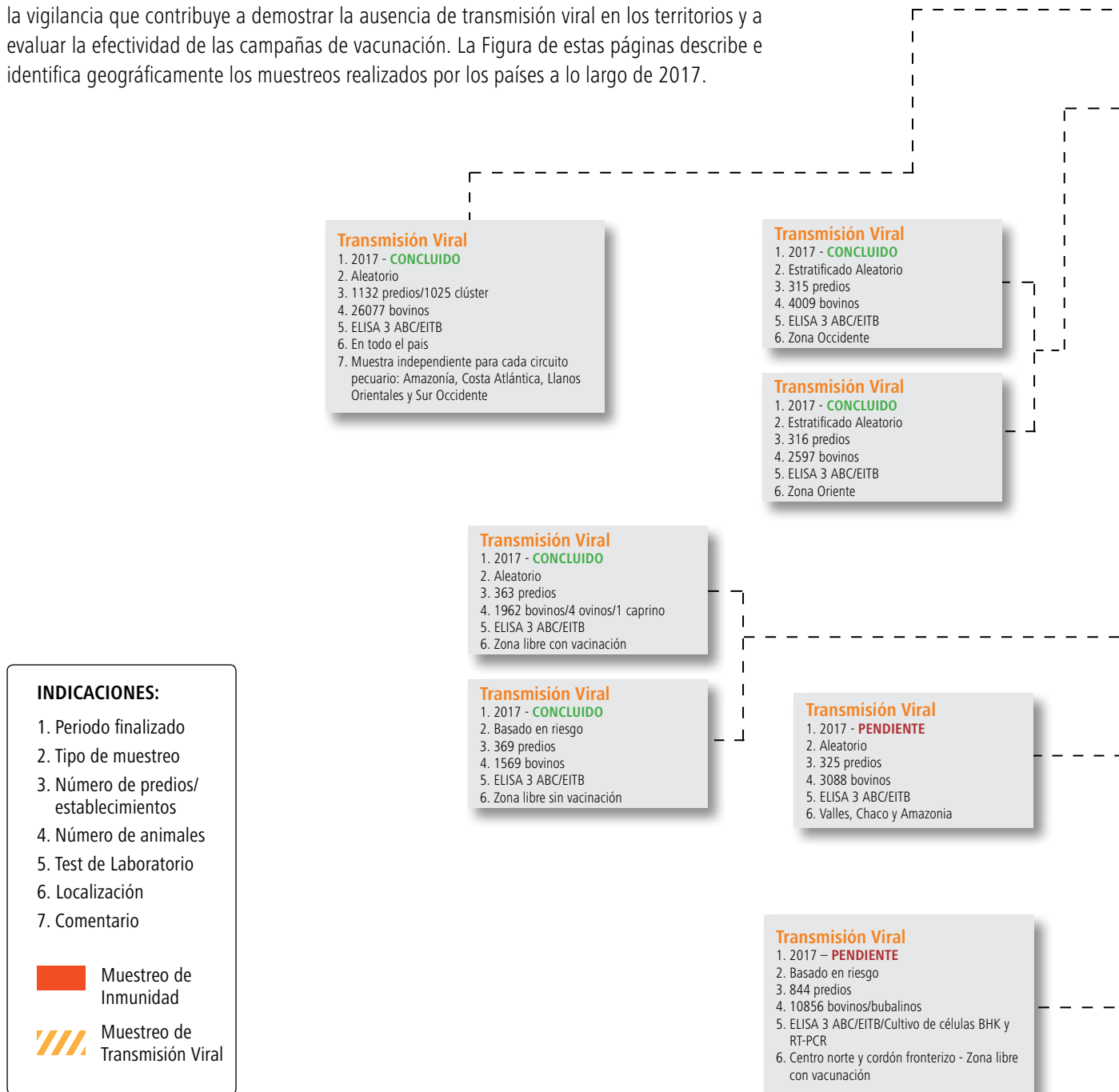
El gráfico de abanico de la derecha refleja el volumen relativo de cada diferencial comparando entre países. Es decir, el tamaño de sector del abanico de cada enfermedad representa la cantidad de notificaciones de la misma en comparación con el resto de los países. Así Colombia aparece con un sector completo de fiebre aftosa en rojo, pues en comparación con el resto de países es el único país donde se notificó su ocurrencia. También en número de estomatitis vesicular aparece como el que más reporta, con diferencia. Igualmente, Brasil, destaca en la categoría de infecciones bacterianas o de poxvirus.





## Distribución geográfica de los muestreos serológicos realizados o finalizados por los países a lo largo de 2017

Los países y zonas ya reconocidas como libres con vacunación mantienen estrategias de vigilancia y prevención para consolidar y conservar ese estatus y progresan de acuerdo a la estrategia marcada por el Programa para la Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA) para la retirada de la vacuna. En las estrategias de vigilancia, los muestreos son un complemento de la vigilancia que contribuye a demostrar la ausencia de transmisión viral en los territorios y a evaluar la efectividad de las campañas de vacunación. La Figura de estas páginas describe e identifica geográficamente los muestreos realizados por los países a lo largo de 2017.









# ARGENTINA

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

Actualmente el territorio de la República Argentina es reconocido por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) como libre de fiebre aftosa con tres (3) zonas libres SIN vacunación: Patagonia (Sur y Norte B), Patagonia Norte A y Valles de Calingasta; y dos (2) zonas libres CON vacunación: Centro Norte y Cordón Fronterizo (Ver Figura 1).

### Argentina en datos



#### % rebaño libre

**4,02%** rebaños *sin* vacunación

**95,98%** rebaño *con* vacunación



**53.461.671**  
bovinos  
en el país

**206.159**  
rebaños  
en el país



**367**  
unidades  
veterinarias  
locales



**Última  
ocurrencia**  
de fiebre aftosa  
**abril / 2006**

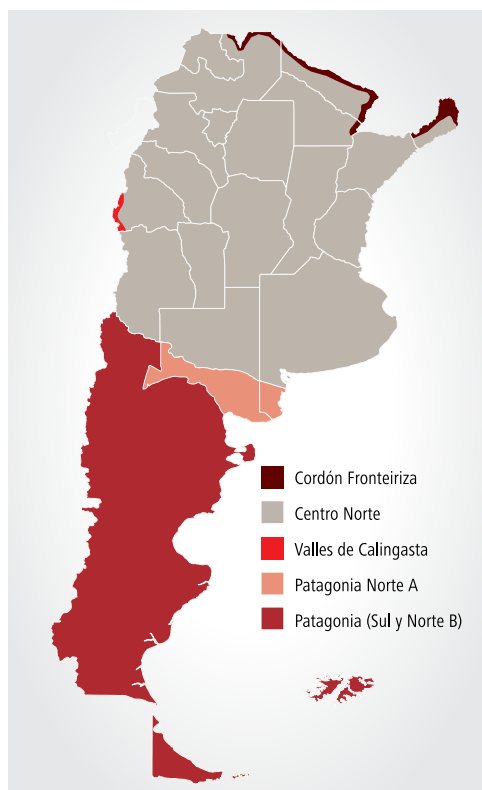
### Estructura de la vigilancia y sistemas de información

La Dirección Nacional de Sanidad Animal (DNSA), utiliza como herramienta de recolección de datos el Sistema Integrado de Gestión de Sanidad Animal (SIGSA).

En este sistema se registran la georreferenciación y el historial detallado de cada productor/ establecimiento: antecedentes sanitarios, vacunaciones, ingresos, egresos, existencias animales de las distintas especies, entre otros. Realiza el control sobre los movimientos salientes y entrantes: la emisión del Documento de Tránsito electrónico (DT-e) y la verificación respecto del cumplimiento de la normativa vigente del SENASA.

El Programa Nacional de Fiebre Aftosa, a través del SIGSA, puede realizar el seguimiento de todas las actividades allí registradas: registro de Planes y Entes de Vacunación, registro de vacunadores, registro de estrategias y campañas de vacunación y registro de Actas de Vacunación (tanto sistemáticas como estratégicas).

La Oficina Local es el punto principal de recolección de la información de dicho sistema, contando actualmente con 367 oficinas que ejecutan tareas relacionadas la Fiebre Aftosa. En tal sentido, el personal asignado a las oficinas es responsable de la ejecución de con-



**FIGURA 1.** Mapa de las Zonas libres de FA reconocidas por la OIE.

troles y seguimiento de todas las actividades relacionadas al programa, entre ellas, ser el receptor de todas las denuncias de sospechas de enfermedades confundibles con Fiebre Aftosa, como así también de realizar la atención primaria.

Los niveles intermedios (Coordinadores Temáticos, Supervisores Regionales) utilizan los sistemas como herramienta para planificar y coordinar las acciones de prevención, control y erradicación de las diferentes enfermedades dentro de su jurisdicción y para evaluar las acciones desarrolladas por el personal de campo.

Asimismo, el SIGSA contempla la posibilidad de que accedan Usuarios Externos al Organismo mediante el sistema de autogestión (productores agropecuarios, consignatarios de hacienda, veterinarios acreditados, etc.) y realicen determinadas actividades bajo la supervisión y control de los veterinarios locales del SENASA.

## Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica que lleva adelante el organismo, tiene como objetivo principal contar con información oportuna, confiable y actualizada sobre todos los aspectos inherentes a las enfermedades de notificación obligatoria, de acuerdo a lo estipulado en el Código Terrestre de la OIE.

El Sistema implementa un conjunto de acciones indispensables para la detección precoz de enfermedades exóticas, a los fines de actuar rápida y eficazmente en el control y erradicación de las mismas, así como de las enfermedades endémicas de importancia en la producción, el comercio o la salud pública. Contempla dos componentes principales: vigilancia activa y vigilancia pasiva. Mediante ambas es posible demostrar la condición epidemiológica del país respecto a las enfermedades animales más relevantes. Para su implementación, se destacan tres niveles de acciones y responsabilidades: central, regional y local. A nivel central, la responsabilidad primaria corresponde a la Dirección de Epidemiología y Análisis de Riesgo y a la Dirección de Programación Sanitaria, quienes dependen de la Dirección Nacional de Sanidad Animal (DNSA). A nivel regional la responsabilidad recae en los Centros Regionales y a nivel local en las oficinas locales de SENASA.

## Sistema de Notificación de Enfermedades

El sistema de notificación de enfermedades de declaración obligatoria así como la lista de esas enfermedades se encuentra normado por la Resolución SENASA N° 422/2003. El detalle de los protocolos a ser utilizados durante la intervención a partir de la denuncia está detallado en la Resolución Senasa N° 540/2010.

Durante el transcurso del presente año fueron recibidas 3 denuncias compatibles con enfermedades vesiculares. Las mismas se presentan en la Tabla 1. Ninguno de los casos fue confirmado como positivo a fiebre aftosa.

**TABLA 1.** Detalle de los casos de enfermedades confundibles notificadas en 2017

Localidad	Especie	Diagnostico Final
Cushamen, Chubut	Ovino	Ectima contagioso ovino
Constitución, Santa Fé	Bovino	Diarrea Viral Bovina
Rivadavia, Salta	Ovino	Pododermatitis infecciosa

## Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos

### Muestreo serológico 2017 en zonas con vacunación

Vigilancia dirigida a establecimientos de riesgo Introducción:

Anualmente el SENASA implementa estudios serológicos en todo o parte del territorio Argentino, con la finalidad de corroborar la situación sanitaria en relación a la fiebre aftosa.

Los sucesivos estudios epidemiológicos realizados en la República Argentina para demostrar la ausencia de circulación del virus de la fiebre aftosa han arrojado resultados negativos por más de 10 años. A fin de garantizar los estatus reconocidos internacionalmente, estos estudios se han realizado anualmente utilizando diferentes estrategias de muestreo y combinados generalmente con estudios para evaluar la inmunidad producto de la vacunación.

Durante los años 2013 al 2016, se trabajó sobre la base de un muestreo diseñado para evaluar la inmunidad de los animales en la totalidad de los planes de vacunación.

Considerando los antecedentes en nuestro país y el particular contexto regional en el que la mayoría de los territorios del cono sur se encuentran reconocidos como libres de la enfermedad (con o sin vacunación), y que esta condición se ha mantenido estable en los últimos años, se considera que es pertinente avanzar en la confirmación de la ausencia de circulación viral o infección.

La estrategia planteada para el muestreo serológico 2017 buscó comenzar con la identificación de posibles zonas que presenten características de riesgo para la constitución de nichos de infección persistente del virus de fiebre aftosa, a fin de determinar la ausencia de circulación viral con una mayor sensibilidad.

El objetivo del muestreo consistió en detectar circulación viral o infección causada por el virus de fiebre aftosa en las zonas libres de FA con vacunación de la República Argentina, utilizando la Vigilancia basada en riesgo. Se midió la presencia de anticuerpos contra proteínas no estructurales (PNE) del virus de la fiebre aftosa como indicador de infección o actividad viral.

El estudio se dirigió a los territorios comprendidos por las zonas Centro norte y cordón fronterizo, ambas libres de FA con vacunación, y enfocado en los bovinos/bubalinos.

El primer paso en el diseño del estudio consistió en definir las características de los establecimientos que podrían considerarse como potenciales factores de riesgo para la constitución de nichos de infección persistente del virus de fiebre aftosa. La selección de los mismos se realizó de acuerdo a referencias bibliográficas y opiniones de expertos.

A continuación se detallan los puntos identificados y la explicación de cómo han sido construidos los diferentes indicadores:

- Características relacionadas a la vacunación e inmunidad poblacional:
  1. Baja inmunidad para la FA: Establecimientos que pertenecían a planes de vacunación que presentaron niveles de inmunidad inferiores a lo esperado, detectados en los muestreos 2013-2014.

2. Unidades productivas (UP) pendientes de vacunación: Establecimientos que no presentaron el registro de vacunación correspondiente a la primera campaña del 2016 en el Sistema Integrado de Gestión de Sanidad Animal (SIGSA).
  3. Diferencias de stock de terneros inter-campaña de vacunación: Establecimientos en los cuales se detectaron diferencias de stock de terneros entre la 2ª campaña del 2015 (mes de octubre) y la 1ª campaña de vacunación de 2016 (mes de marzo).
- Características relacionadas a indicadores operativos y de manejo:
    1. Diferencias de stock: Establecimientos con diferencias de stock bovino, que derivó en un control oficial de gestión en el período 2013-2016.
    2. Pocos o nulos registros de movimientos: Establecimientos con más de 500 bovinos en existencias y que registren durante el periodo comprendido entre los años 2015 y 2016, pocos o ningún movimiento de bovinos.
    3. Gran tamaño: Categorizados de acuerdo a la superficie en hectáreas del establecimiento, dato recabado del SIGSA. Se consideraron establecimientos de más de 2500 hectáreas de superficie.
    4. Número total de unidades productivas por establecimientos (UPS): Se contemplaron establecimientos que cuentan con una gran cantidad de productores agropecuarios explotando las tierras (más de 5 unidades productivas por establecimiento).
  - Características relacionadas a la epidemiología de la enfermedad:
    1. Antecedentes de fiebre aftosa: Establecimientos que presentaban antecedentes de foco de FA desde el año 2002.
    2. Proximidad a establecimientos con antecedente de foco de FA.
    3. Cercanía a límite de frontera: Establecimientos que se encuentran dentro de los límites del cordón fronterizo.
    4. Cercanía con remates feria, mataderos y feed lots: Establecimientos ubicados dentro de un radio de 10 kms. de distancia a remates feria, mataderos y feed lots.
    5. Registro de movimiento de múltiples ingresos: Establecimientos que registran en el sistema un número alto de movimientos de ingreso con diferentes orígenes.

En base a la presencia de los indicadores de riesgo considerados en cada establecimiento se conformó un subpoblación de riesgo, esta población constituyó la base de los predios seleccionables para el muestreo, sobre los que se realizó una selección aleatoria.

Se realizó un diseño en dos etapas, considerando los siguientes parámetros y supuestos:

- Prevalencia de rodeos infectados: 1%
- Prevalencia de animales infectados: 10%
- Nivel de confianza: 95%

- **Especies y categoría de animales muestreadas:**

En total se debían tomar 11.440 muestras, de 880 establecimientos.

En cada establecimiento seleccionado se debían muestrear 13 bovinos/bubalinos, priorizando el muestreo de los animales categoría 2 (12 a 24 meses de edad), complementando, en caso de no poder cumplir con el número de animales, con los pertenecientes a la categoría 1 (de 6 a 12 meses de edad).

- **Pruebas diagnósticas:**

Las muestras se analizaron mediante el sistema ELISA 3 ABC (KIT CEVAN) - EITB (PANAFTOSA) para detección de anticuerpos contra proteínas no estructurales del virus de la fiebre aftosa (VFA), como indicador de infección.

En aquellos establecimientos donde se detectaron animales, cuyos sueros resultaron reactivos a las pruebas de ELISA 3ABC - EITB se realizó una Investigación complementaria, tal como se establece en el Código Terrestre de la OIE:

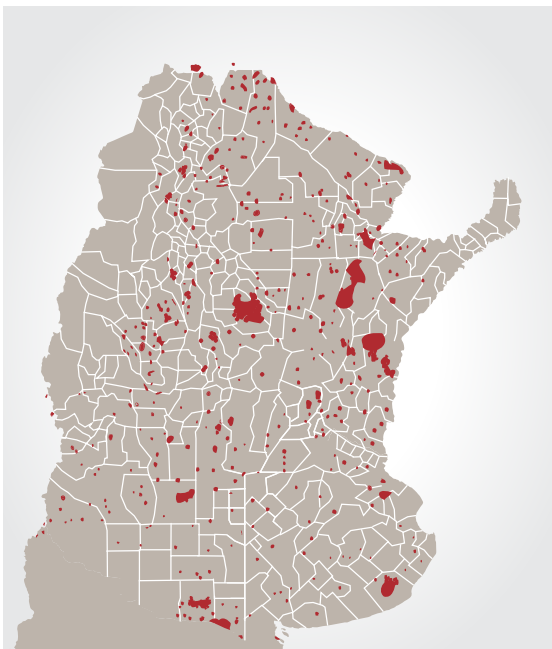
- Inspección clínica con toma de muestra a los bovinos/bubalinos del muestreo inicial y a un lote contacto.
- Inspección clínica con toma de muestra de un grupo de animales susceptibles no vacunados (ovinos/caprinos), en caso que estén disponibles en el mismo predio ó en un predio lindero.
- Extracción de muestra de líquido esofágico faríngeo (LEF) del animal reactor para realizar pruebas virológicas. 2 muestras separadas por 21 días.

- En cuanto a las muestras de Líquido Esofágico Faríngeo (LEF) que se toman en los animales reactivos al muestreo inicial, las mismas son procesadas por Fijación de Complemento al 50% en cada uno de los dos pasajes en cultivo de células BHK y RT-PCR.

- **Resultados de Circulación Viral:**

Los resultados que se presentan son hasta enero 2018.

En el Figura 2 se detalla la ubicación georreferenciada de los establecimientos muestreados.



**FIGURA 2.** Mapa con la ubicación de los establecimientos muestreados. Muestreo fiebre aftosa 2017.

El número de establecimientos, muestras analizadas y sus resultados, hasta enero 2018, son detallados en la Tabla 2

**TABLA 2.** Número de establecimientos y muestras analizadas hasta enero 2018. Muestreo de Fiebre Aftosa 2017.

Número de establecimientos analizados	Número de muestras analizadas	Muestras reactivas a ELISA 3ABC-EITB
844	10.856	3

A los establecimientos en los cuales se detectaron estos 3 reactores a las pruebas de ELISA 3ABC-EITB (1 animal reactor en cada uno de los establecimientos) al muestreo inicial se les realizó una Investigación Complementaria de la manera anteriormente relatada en el apartado de “Pruebas diagnósticas”.

Todas las muestras resultaron negativas a las pruebas realizadas.

### **Muestreo serológico 2016 en zonas CON vacunación**

Resultados de Inmunidad poblacional (Muestreo 2016):

Las muestras correspondientes al 2016 aún están siendo analizadas por el área técnica motivo por el cual, en las Figuras 3 y 4 se grafican los resultados parciales obtenidos.

Luego del procesamiento de las muestras mediante ELISA fl para cada serotipo (A24 Cruzeiro y O1 Campos), los sueros son clasificados como “protegidos” y “no protegidos”, según el título de anticuerpos determinado por la prueba y de acuerdo a un determinado valor de corte (según las tablas de correlación establecidas para la aprobación oficial de vacunas). De esta manera es posible estimar la inmunidad de la población en estudio, por plan de vacunación (objetivo del estudio).

Los datos son agrupados por Provincia y por categoría, para cada uno de los virus estudiados.

En líneas generales los resultados obtenidos son satisfactorios, teniendo en cuenta la prevalencia esperada según el diseño muestral que consideró para la Categoría 1 (6 a 12 meses) un 65% de animales protegidos y un 80% para la categoría 2 (12 a 24 meses). La diferencia en los valores observados para cada categoría guarda relación con la cantidad de dosis recibidas. Los animales de la categoría 1, han recibido una o ninguna vacuna, según la fecha de parición haya sido antes o después de la 2ª campaña de vacunación. La época de parición es normalmente en primavera. Luego, la toma de muestras se realiza durante la campaña anual de otoño, es decir durante la siguiente campaña, por lo que la estimación de anticuerpos corresponde a la campaña anterior (de primavera). Es así que estos bovinos en su mayoría son primovacunados, y es esperable que en el corto plazo los títulos de anticuerpos aumenten considerablemente.

En la categoría 2, la mayoría ya ha recibido más de una dosis, y los valores muestran proporciones de animales protegidos cercanos al 90%, con las mismas consideraciones respecto al momento de la toma de muestras que se realiza cuando están en la siguiente campaña de vacunación.

## Programas de vacunación

En lo que respecta a la vacunación contra la fiebre aftosa, se continúa utilizando la vacuna tetravalente, inactivada con etilenimina binaria (BEI), formulada con adyuvante oleoso y saponina que le confieren larga inmunidad; contiene las cepas O1 Campos, A24 Cruzeiro, A Argentina 2001 y C3 Indaial.

Se realizan 2 campañas anuales de bovinos/bubalinos: una de TOTALES en la que se vacunan la totalidad de las categorías y otra de MENORES en la que se excluyen de la vacunación las categorías de vacas y toros.

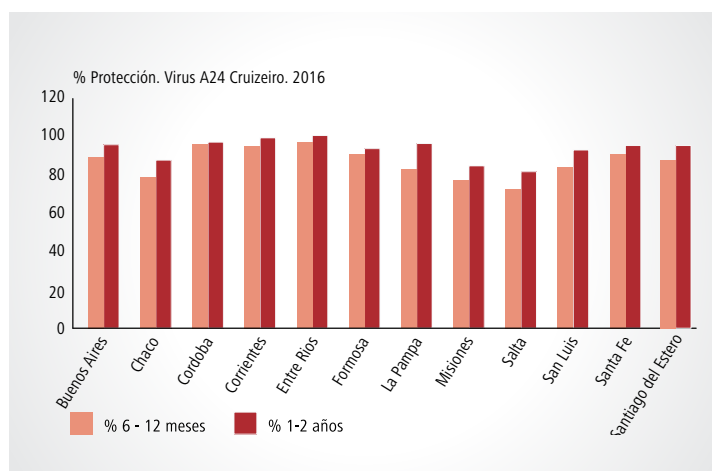
En el primer semestre del año 2017 se desarrolló la campaña de vacunación N° 32 en la cual se vacunaron 40.083.954 bovinos/ bubalinos, y en la segunda campaña (la N°33) se vacunaron 44.184.901 bovinos/bubalinos.

La ejecución de las campañas siguen estando a cargo de los entes sanitarios locales, los cuales cuentan con una dotación de vacunadores capacitados y acreditados por el SENASA; también participan veterinarios privados registrados para tal fin. El control y la fiscalización del desarrollo de las campañas de vacunación son realizados por el veterinario local del SENASA de la jurisdicción correspondiente, así como por los niveles regionales y centrales del Servicio Oficial, permitiendo alcanzar altos porcentajes de cobertura vacunal.

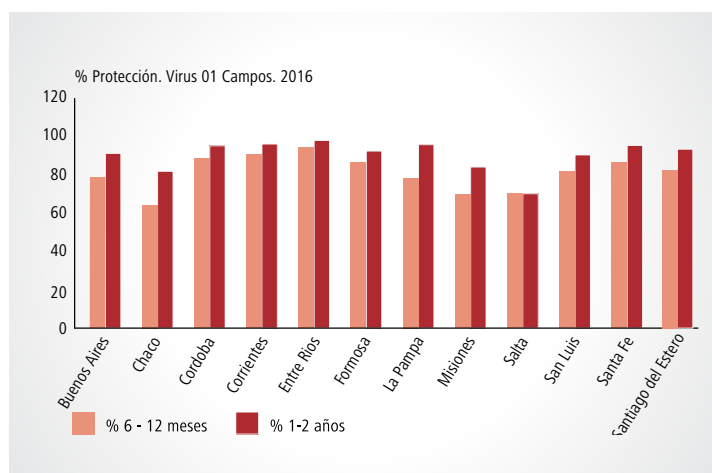
## Programas de capacitación y divulgación

Se dictó el curso "Fiebre aftosa: diagnóstico clínico y de laboratorio. Toma, almacenaje y remisión de muestras". La modalidad fue a través del aula virtual del SENASA. Se capacitaron 63 agentes.

Anualmente se capacitan y acreditan a los nuevos vacunadores que se desempeñarán en la campaña de vacunación (Resolución N° 799/2006).



**FIGURA 3.** Porcentaje de animales protegidos por Provincia y por categoría, para el virus A 24 Cruzeiro (Muestreo 2016- resultados parciales).



**FIGURA 4.** Porcentaje de animales protegidos por provincia y por categoría, para el virus O1 Campos (Muestreo 2016- resultados parciales).

También se participó de las actividades del Proyecto BID-CVP-IICA “Programa de apoyo para la capacitación de los servicios veterinarios de los países del Cono Sur, para enfrentar la última Etapa del PHEFA”:

- Talleres de caracterización de riesgo para la Fiebre Aftosa en Panaftosa
- Primer muestreo serológico para inmunidad realizado en Santa Cruz de la Sierra
- Recibimos la Misión de verificación de la aplicación de medidas de gestión de riesgo dirigidas a prevenir el ingreso del virus de la FA

Se mantiene información actualizada en la página web del SENASA, sobre vacunación incluyendo: calendarios de aplicación, informes de las campañas, las distintas estrategias. También la regionalización según UE, la zonificación reconocida por OIE y la normativa vigente.

### **Actividades internacionales y de fronteras**

Argentina atendiendo a que cuenta con fronteras internacionales sumamente extensas ha constituido Comités de Integración con los países limítrofes en los que se tratan todas las inquietudes locales y regionales en temas que hacen a la integración en la temática zoofitosanitaria. Así se permite profundizar la interacción de los servicios, informar a la ciudadanía y fuerzas de seguridad sobre las regulaciones sanitarias y recuperar temarios específicos que ameriten convocar reuniones binacionales de los servicios sanitarios para su tratamiento y definición.

### **Política preventiva y de cuarentena**

Solicitud de importación: El SENASA exige para todo su territorio, que toda importación de animales vivos, su material genético y productos de origen animal, sea iniciada por un importador registrado ante el SENASA, a través de una 10 solicitud de importación, la cual será autorizada si está de acuerdo con las regulaciones zoonosanitarias para cada caso y previo análisis y evaluación de los puntos detallados a continuación:

- Para autorizar la importación se evalúa:
- Tipo de producto a ser importado.
- Estatus sanitario del país exportador.
- Habilitación de la planta faenadora o elaboradora de los productos en origen.
- Recorrido de las mercancías dentro de otros territorios.
- Puesto de frontera habilitado de ingreso a la Argentina.
- Uso previsto del producto.
- Región de destino del producto.

Dichas solicitudes de importación tendrán una validez de treinta días corridos a partir de la fecha de su aprobación, quedando sujeta a cancelación sin previo aviso por razones de sospe-



cha o confirmación de enfermedades exóticas o de alto riesgo en el País de origen. El SENASA se reserva el derecho de rechazar toda solicitud de importación cuando el análisis de viabilidad, basado en el riesgo país-producto, desaconseje su importación, por ser considerada un riesgo para el patrimonio sanitario de la República Argentina.

Certificado veterinario internacional: Los animales importados, su material genético y productos de origen animal deberán estar amparados por un Certificado Zoosanitario emitido por la Autoridad Oficial del País de origen o procedencia de la misma, en el cual se certifique haber dado cumplimiento a los Requisitos Sanitarios vigentes fijados por el SENASA.

Cuarentena: Asimismo, según la especie y destino de los animales, deben cumplir con un período de cuarentena postingreso en la República Argentina como lo detalla la Resolución ex SENASA N° 1354/94 durante la cual se controla el estado sanitario de los animales que ingresaran al país, mediante pruebas diagnósticas para la detección de enfermedades de interés cuarentenario de acuerdo a la especie que corresponda, a fin de evitar la ocurrencia y diseminación de enfermedades exóticas y mantener el estatus sanitario, protegiendo el patrimonio pecuario nacional.

El tiempo de cuarentena generalmente es de TREINTA (30) días o el período que demande la obtención de los resultados negativos a las pruebas diagnósticas a los que son sometidos.

Los animales son cuarentenados en la Estación Oficial Lazareto Cuarentenario del SENASA o en predios previamente habilitados por el SENASA para tal fin.

### **Descripción del plan de contingencia nacional**

Las pautas establecidas para la atención de un foco de Fiebre Aftosa, se actualizan incorporando normas de bioseguridad, definiendo nuevas zonas y áreas como así también las acciones a desarrollar en cada una de ellas (Resolución Nro. 779/99 que crea el Sistema Nacional de Emergencias Sanitarias, Resolución Nro. 540/2010 del Sistema de registro y notificación de enfermedades denunciadas de los animales; el Manual de procedimientos para la erradicación de un foco - OS/OPS/SENASA, el Manual de Procedimiento para la atención de un foco de Fiebre Aftosa – SENASA y el Plan de Contención para la Fiebre Aftosa Resolución SENASA N° 3/2007).

Para la atención y contención de una emergencia, que impone la acción inmediata de un equipo de técnicos debidamente capacitados, se cuenta con los Equipos de Emergencia Regionales distribuidos estratégicamente en el territorio nacional integrados por Veterinarios Oficiales específicamente seleccionados y adiestrados para coordinar y conducir la atención de emergencias sanitarias. Se utiliza el Manual de Procedimientos para erradicación de un Foco de Fiebre Aftosa (ex - Convenio de Cuenca del Plata para la Erradicación de la Fiebre Aftosa año 2001) que describe los procedimientos operativos a implementar ante la sospecha, notificación y/o detección de un foco.

Los agentes que intervienen también cuentan con directrices complementarias de carácter más operativo, emanadas de la Dirección Nacional de Sanidad Animal.

La Resolución Senasa N° 3/2007 aprueba el Plan de contención de Fiebre Aftosa, en el que se actualiza y compendia la normativa referente a las acciones, criterios y estrategias a seguir, ante un caso de emergencia sanitaria por Fiebre Aftosa. El mismo establece distintas opciones de erradicación para cada una de las zonas según su estatus sanitario (libre con vacunación y libre sin vacunación).

# BOLIVIA

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

Actualmente Bolivia cuenta con dos zonas libres de fiebre aftosa reconocidas por la OIE (de acuerdo a la Resolución No. 16 de la Sesión General, OIE, 2016). Una zona donde no se aplica la vacunación con 151.300 Km<sup>2</sup>, cuyo potencial de crianza de camélidos sudamericanos es importante en la economía de la región. La otra zona donde se recurre a la vacunación comprende 947.281 Km<sup>2</sup> del territorio nacional y se encuentra el 99% del ganado bovino boliviano (ver Figura 1).

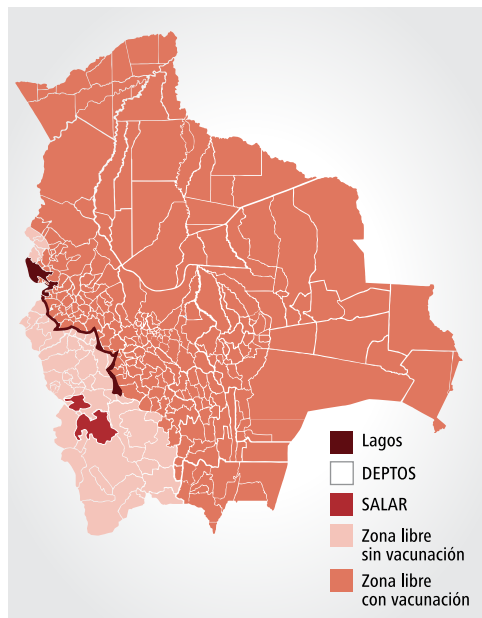
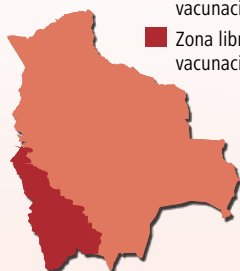


FIGURA 1. Situación actual respecto a la Fiebre Aftosa

### Bolivia en datos

- Status no reconocido
- Zona libre con vacunación
- Zona libre sin vacunación



#### % rebaño libre

**4.02%** rebaños *sin* vacunación

**95,98%** rebaño *con* vacunación



**53.461.671** bovinos en el país

**206.159** rebaños en el país



**367** unidades veterinarias locales



**Última ocurrencia** de fiebre aftosa **abril / 2006**

### Estructura de la vigilancia y sistemas de información

La vigilancia de la fiebre aftosa obedece a las directrices establecidas por el Código Sanitario Terrestre y las acciones realizadas se enmarcan dentro del siguiente esquema (Figura 2).

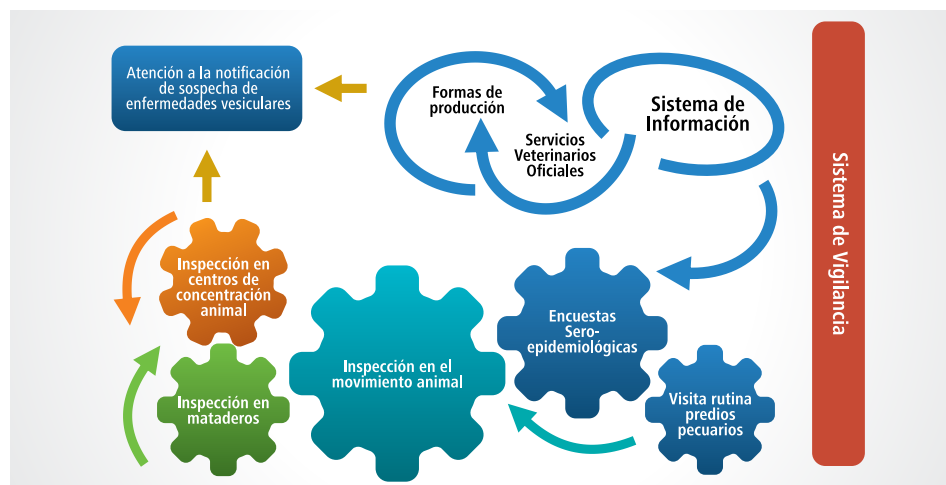
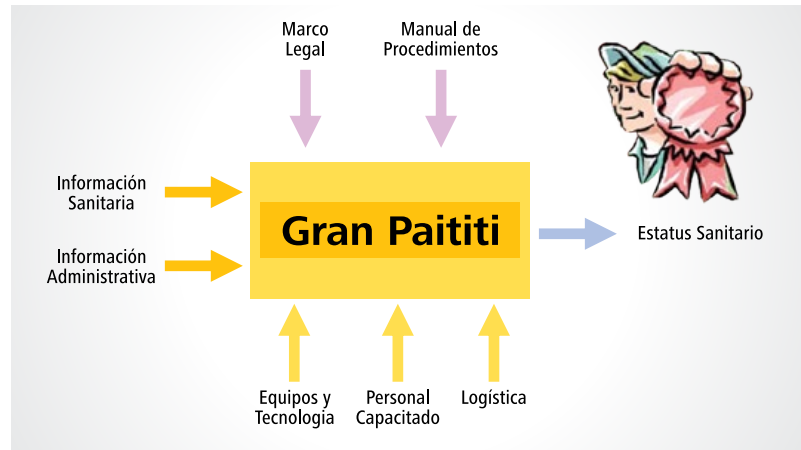


FIGURA 2. Esquema de vigilancia epidemiológica

La vigilancia de la fiebre aftosa implica procesos clínicos, serológicos y virológicos. Estos procesos son aplicados de manera transversal en la atención de sospechas de enfermedad vesicular, estudios seroepidemiológicos, inspección en el movimiento animal, inspección en eventos con concentraciones de animales, inspección de rutina en predios de riesgo y la inspección en mataderos.

El registro y análisis de datos epidemiológicos relacionados al SINAVE, es favorecido por el uso del Sistema Informático "GRAN PAITITI", el cual gestiona los datos epidemiológicos mediante su módulo de vigilancia, conjuntamente con el Registro Único Nacional de Establecimientos Pecuarios RUNEP (incluidas las poblaciones animales) y del movimiento animal (ver Figura 3).



**FIGURA 3.** Sistema Informático "GRAN PAITITI"

## Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones

### Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica – SINAVE

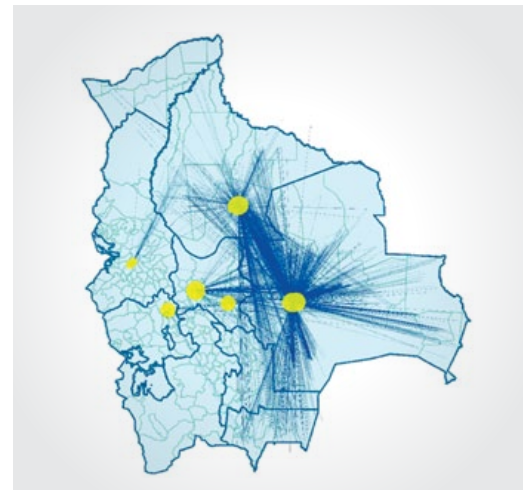
En el marco del Sistema Nacional de Sanidad Animal, se tiene establecido el SINAVE, bajo supervisión del Área Nacional de Vigilancia Epidemiológica – ANEV del SENASAG, para la detección precoz y reporte de enfermedades de notificación obligatoria y otras comunes de los animales domésticos y salvajes. También representa el sistema de alerta base para la activación del Sistema Nacional de Emergencia Zoonosaria – SINAEZ.

#### a. Atención de denuncias

El SINAVE registró 5.643 notificaciones atendidas para el año 2017, de las cuales 388 son consideradas afecciones confundibles a enfermedad vesicular. Ningún reporte prosiguió a sospecha fundamentada de enfermedad vesicular. De los 388 predios fueron confirmadas, a partir de diagnóstico clínico/epidemiológico y/o de laboratorio, procesos infecciosos o afecciones tales como: intoxicaciones por plantas y traumatismos, y pietín (pododermatitis).

#### b. Centros de Concentración Animal

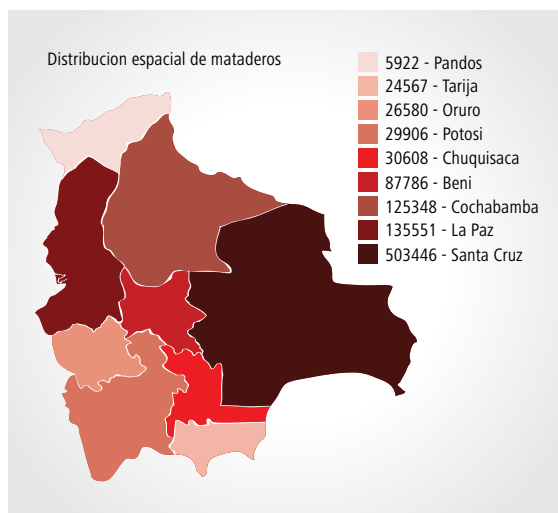
Son establecimientos bajo registro o supervisión del SENASAG. Se procede a la inspección en cada recinto de todos los lotes de animales que son movidos, así como es un requisito el uso de la Guía de Movimiento de Ganado – GMG, documento oficial para



**FIGURA 4.** Flujo de bovinos en Centros de Concentración Animal



**FIGURA 5.** Distribución de Mataderos



**FIGURA 6.** Distribución de mataderos y volumen de animales procesados.

**TABLA 1.** Distribución de mataderos por especie.

Departamento	Especie			Total
	Bov-Por	Bovina	Porcina	
Beni		20		20
Cochabamba	3	6		9
Chuquisaca		2	3	5
La Paz		2	1	3
Oruro		2		2
Pando		6		6
Potosí		3	1	4
Santa Cruz		31	4	35
Tarija		12		12
Total General	3	84	9	96

**TABLA 2.** Distribución de mataderos por categoría.

Departamento	BSO	CATEGORIA				TOTAL
		I	II	III	IV	
Beni	4			9	7	20
Cochabamba	8			1		9
Chuquisaca	1			4		5
La Paz				2	1	3
Oruro	2					2
Pando	5				1	6
Potosí	1			1	2	4
Santa Cruz	14	3	12	3	3	35
Tarija	3		1		8	12
Total General	38	3	13	20	22	96

el movimiento animal. Para el año 2017, el movimiento animal ascendió a 1.951.029 bovinos desde y hacia este tipo de establecimientos (ver Figura 4).

En los embarcaderos, usados en el Departamento del Beni dada la llegada de bovinos por arreo, no se han tenido denuncias por sospecha de enfermedad vesicular, aunque si se registraron afecciones podales por el movimiento.

### c. Inspección Ante y Post Mortem

En la zona libre de Fiebre Aftosa con vacunación existen 136 mataderos (ver distribución en Figura 5 y los detalles del volumen de animales por matadero Figura 6) con registro o bajo supervisión oficial, donde convergen bovinos para la faena.

La normativa de inspección ante y postmortem en mataderos contempla la revisión exhaustiva de lesiones podales, en cabeza y lengua. En la practica la inspección ante y post mortem de 1.100.935 bovinos en los mataderos del país no habiendo identificado lesiones o rastros de estas compatibles a enfermedad vesicular en este periodo. Los procesos de inducción y capacitación del personal paratecnico en mataderos contemplan la vigilancia activa de la enfermedad a este nivel.

## Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos

Con base a los resultados del estudio de inmunidad poblacional realizado a finales de 2016 y principios de 2017, se realizó una encuestas serológica estructurada dentro de la zona libre de fiebre aftosa con vacunación reconocida por la OIE en 2014. La delimitación de las áreas de estudio fueron determinadas contemplando tres diferentes macroregiones de Bolivia: Valles, Chaco y Amazonia. En total en el estudio fueron muestreados 325 predios, usando los resultados del estudio previo de inmunidad poblacional (Ver Tabla 3).

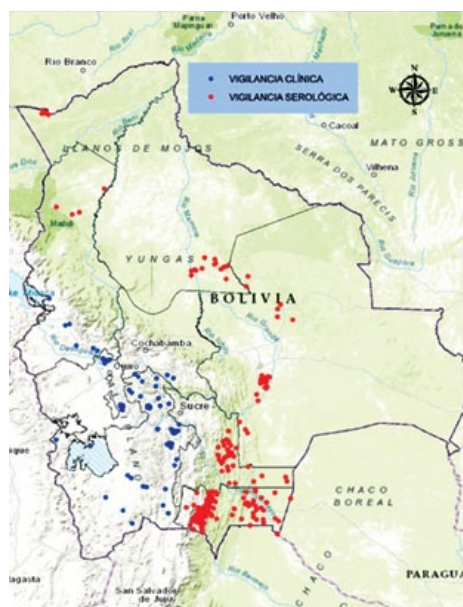
Adicionalmente fueron visitados 261 predios con 2.562 animales en el altiplano, fundamentalmente definidos por su relación

**TABLA 3.** Predios y bovinos muestreados según Ecoregion, Bolivia 2017

ZONA/ESTUDIO	PREDIOS/ COMUNIDADES	BOVINOS MUESTREADOS
AMAZONIA	105	1.323
CHACO	108	1.195
VALLES	112	570
TOTAL	325	3.088

con centros de concentración animal como son las ferias pecuarias donde hacen parte bovinos procedentes de regiones de los llanos de Bolivia. En la Figura 7 se resumen la distribución de estos muestreos.

**FIGURA 7.** Vigilancia epidemiológica Fiebre Aftosa 2017



## Programas de vacunación

El Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa – PRONEFA, para la gestión 2017, ha establecido líneas estratégicas de fortalecimiento, enmarcadas en la Guía Técnica de trabajo para la última etapa de erradicación de la Fiebre Aftosa del PHEFA (ver plan estratégico en Figura 8).



**FIGURA 8.** Plan Estratégico

Así mismo, se ha realizado un ajuste al esquema de vacunación 2017-2020, el cual se detalla a continuación (Tabla 4).

**TABLA 4.** Esquema de vacunación 2017-2020

REGIÓN	DPTO	AÑOS			
		2017	2018	2019	2020
Altiplano	La Paz, Oruro y Potosí	No se vacuna			
	Pando	No se vacuna			
Amazonia	La Paz***	Una vacunación general y una a menores de 24 meses			No se vacuna
	Beni	Una vacunación general y una a menores de 24 meses			No se vacuna
	Santa Cruz	Dos vacunaciones generales			No se vacuna
	Tarija	Una vacunación general*			No se vacuna
Vales	Chuquisca, Cochabamba	No se vacuna			
	Chuquisaca	No se vacuna**			
Chaco	Santa Cruz	Una vacunación general			No se vacuna
	Tarija	Una vacunación general			No se vacuna

\* Zona de frontera con Argentina

\*\* Excepto el municipio de Macharety

\*\*\* Prov. Iturrealde

En el año 2017 se vacunaron 11.321.214 bovinos/búfalos en áreas de vacunación sistemática (Figura 9 - Figura 10), alcanzando una cobertura general de 95.80 %.



**FIGURA 9.** Área de acción del Ciclo I de vacunación contra FA



**FIGURA 10 -** Área de acción del Ciclo II de vacunación contra FA

### Actividades internacionales y de fronteras

Con el Estado Federativo de Brasil, se han tenido continuidad las actividades en área de frontera con el Estado de Rondonia/Departamento del Beni y el Estado de Mato Grosso/Departamento de Santa Cruz, específicamente mediante la cooperación en el componente de inmunización en franjas fronterizas con estos Estados.

Así mismo, en 2017 se realizó la reunión trinacional Bolivia – Perú – Brasil, en la ciudad de Puerto Maldonado, donde se trataron temas de vacunación, catastro y vigilancia de frontera entre ambos países.

Finalmente, el 2017 inició el Programa de Apoyo para la Capacitación de los Servicios Veterinarios de los Países del Cono Sur para enfrentar la última etapa del PHEFA.



**FIGURA 11.** Distribución de puestos fronterizos de control internacional

### Política preventiva y de cuarentena

Bolivia es vecina de cinco países, con los que comparte una frontera de 6.743 kilómetros. Para la protección sanitaria a nivel de frontera se cuenta con 13 puestos fronterizos de control internacional y 3 en los únicos aeropuertos con llegadas internacionales (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz) (Figura 11). Existen mecanismos formales de coordinación cuarentenaria con: Brasil, Paraguay y Argentina. Todos los procedimientos cuarentenales están contemplados en el Sistema Nacional de Cuarentena e Inspección Veterinaria.

## Descripción del plan de contingencia nacional

En el marco normativo vigente del SENASAG, del Sistema Nacional de Sanidad Animal SINSA y del Subsistema de Emergencia Zoonositaria SINAEZ, Bolivia cuenta con un Plan para la atención de contingencia por fiebre aftosa (Ver tabla 5). Este plan involucra las fases iniciales para la atención de sospecha de enfermedad vesicular y las etapas de alerta, emergencia y recuperación.

**TABLA 5.** Fases del Plan de Contingencia\*, PRONEFA, 2016.

Situación	Evidencias	Fase del Sistema de Emergencia	Marco Legal	Autoridades Intervinientes
Silencio Epidemiológico	Reporte semanal	Vigilancia pasiva	SINAVE	Red de Vigilancia
Notificación de Ocurrencia de Enfermedad Vesicular	Presunción	Vigilancia pasiva	SINAVE	Red de Vigilancia
Atención de la Notificación	Signos clínicos y detalles epidemiológicos inespecíficos	Investigación	PDC-FA	Servicio Veterinario Local
Caso sospechoso (sospecha fundamentada)	Signos clínicos y epidemiología compatible a enfermedad vesicular	Alerta	SINAEZ, PDC-FA	Servicio Veterinario Local, COPEFA
Caso confirmado	Resultado laboratorial confirmatorio	Emergencia	SINAEZ, Plan de Acción	Laboratorio Oficial, CNE, CTN, CTO
Brote de fiebre aftosa	Aplicación de medidas sanitarias de control	Control de la emergencia	SINAEZ, Plan de Acción	CTN, CTO
Ausencia de casos	Aplicación de medidas de vigilancia post-brote	Fase de recuperación o rehabilitación	SINAEZ, Plan de Acción	CTN, CTO

\*Fuente: Manual de procedimientos para la atención de sospechas de enfermedades vesiculares y contingencia por fiebre aftosa. Res. Adm. No. 181/2015.



# BRASIL

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

Brasil sigue teniendo cuatro zonas libres de fiebre aftosa con vacunación, que comprenden 24 unidades de la Federación, y una zona libre sin vacunación, representada por el estado de Santa Catarina, reconocidas por la OIE y que se pueden observar en la Figura 1. Las áreas libres representan una extensión territorial de aproximadamente 6.574.993 Km<sup>2</sup> y representan el 77,2% del Territorio Nacional, donde se cría el 99% de las especies domésticas susceptibles a la fiebre aftosa.

En 2017 no se modificó el status sanitario de ningún estado o parte de estados del país; sin embargo, se envió a la OIE la solicitud de reconocimiento del resto del estado de Amazonas (AM), Amapá (AP), Roraima (RR) y de las zonas de protección de Pará (PA), la que fue aprobada por el Grupo ad hoc y la Comisión Científica en los meses de noviembre y febrero. Se espera la homologación por parte de la Asamblea General de Delegados en el próximo mes de mayo.

### Brasil en datos

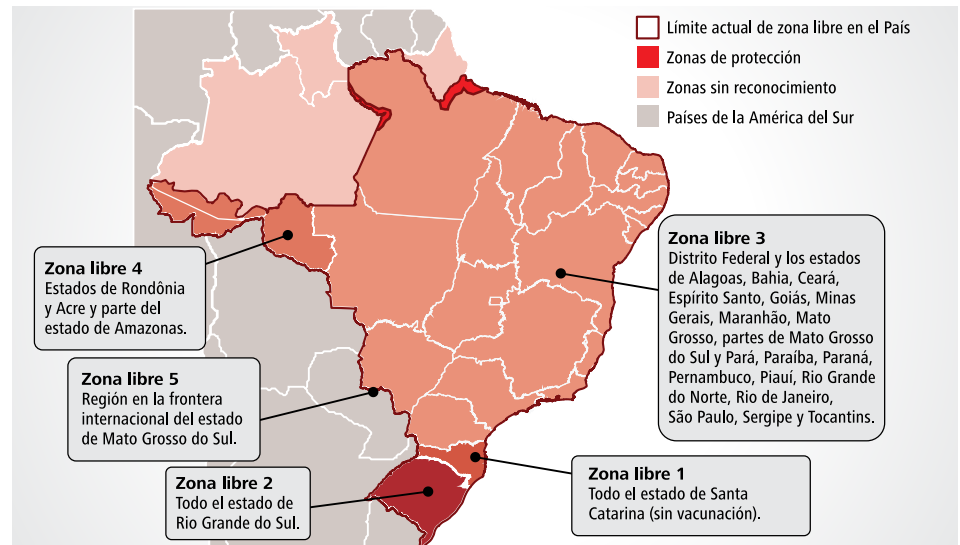
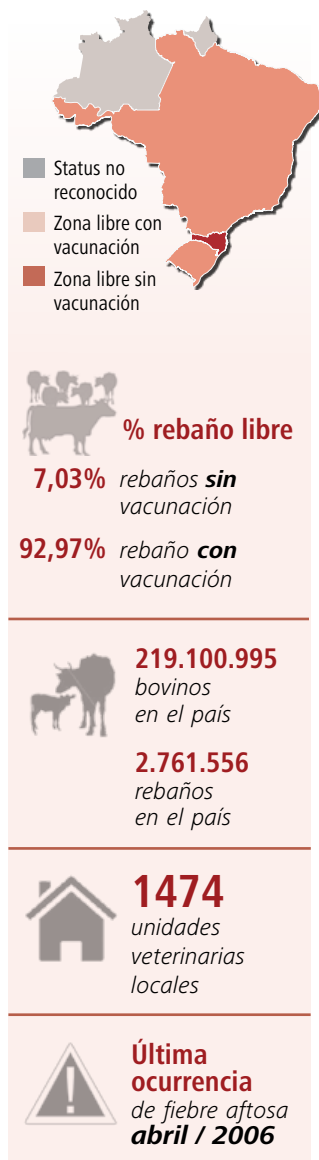
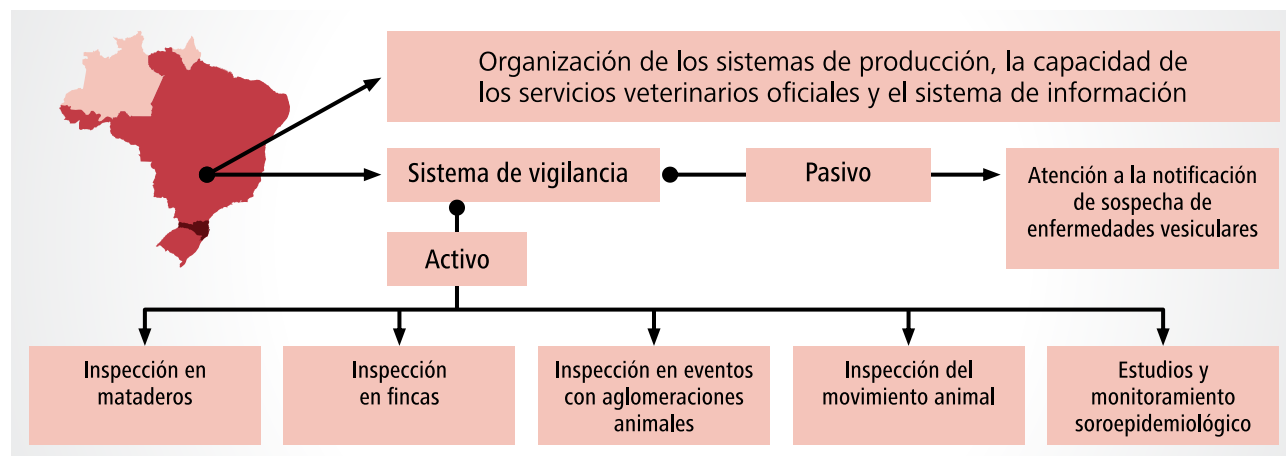


FIGURA 1. Zonas libres de fiebre aftosa, con reconocimiento de la OIE, 2017

### Estructura de la vigilancia y sistemas de información

El sistema de vigilancia para la fiebre aftosa implantado en Brasil abarca aspectos relacionados con la organización de los sistemas de producción, la capacidad de los servicios veterinarios estatales, el sistema de información y los tipos de vigilancia, como se muestra en la Figura 2.

La vigilancia pasiva se basa en atender las sospechas de enfermedades vesiculares notificadas e incorpora aspectos de vigilancia clínica y virológica, mientras que la vigilancia activa utiliza elementos clínicos, virológicos y serológicos e incluye inspecciones realizadas en mataderos, propiedades rurales, eventos con aglomeraciones y movimiento de animales, complementados con estudios y monitoreos seroepidemiológicos.



**FIGURA 2.** Sistema de vigilancia para la fiebre aftosa – estructura y actividades involucradas.

Las directrices básicas para la vigilancia específica de la fiebre aftosa en el país están establecidas en la Instrucción Normativa N° 44/2007, alineadas con el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE. Como parte importante de la vigilancia y con el fin de estandarizar las acciones del servicio veterinario oficial de Brasil, existen varios manuales con orientaciones detalladas para indicar la mejor actuación en el campo, incluyendo investigaciones epidemiológicas ante cualquier sospecha de enfermedad vesicular:

- Vigilancia veterinaria de enfermedades vesiculares (Orientaciones generales);
- Plan de Acción para Fiebre Aftosa, volumen I;
- Colección de Imágenes (Lesiones de fiebre aftosa y de otras enfermedades incluidas en el sistema nacional de vigilancia de enfermedades vesiculares);
- Manual del Sistema Nacional de Información Zoonositaria – SIZ. Brasil participa del sistema de información de la OIE, para las enfermedades en general, y de PANAF-TOSA, para las enfermedades que componen los síndromes vesiculares, entre otras. Como parte del sistema de información se utilizan varios sistemas informatizados, tales como:
  - Sistema Mundial de Información Zoonositaria WAHID, de la OIE;
  - Sistema Continental de Vigilancia Epidemiológica – SivCont, puesto a disposición y administrado por PANAF-TOSA.
  - Sistema de Información de Gestión del Servicio de Inspección Federal – SIGSIF, con registros de la matanza de animales en establecimientos con Inspección Federal y hallazgos patológicos;

- Plataforma de Gestión Agropecuaria – PGA, que está en proceso de implementación y busca integrar los diferentes sistemas de información en funcionamiento en el país en una única Base Nacional de Datos.
- Sistema de Información Gerencial del Tránsito Internacional de Productos e Insumos Agropecuarios – SIGVIG – para el registro de las actividades relacionadas con el tránsito internacional de productos e insumos pecuarios;
- Sistema de Gerenciamiento de Actividades de Vigilancia – SGAV, para acompañar las actividades de los estudios seroepidemiológicos.

El Sistema Nacional de Información Zoonosológica – SIZ – está administrado por la Coordinación de Información y Epidemiología – CIEP, y administra los datos y la información sobre la aparición de enfermedades, así como otra información de interés para la salud animal. Sus principales objetivos son: recopilar, consolidar, analizar y divulgar información zoonosológica para apoyar la elaboración, la implementación, la evaluación y la toma de decisiones sobre estrategias y acciones de vigilancia, prevención, control y erradicación de enfermedades animales de relevancia para la ganadería y para la salud pública, así como subsidiar la certificación zoonosológica nacional junto con las organizaciones internacionales y países o bloques económicos con los cuales Brasil mantiene relaciones comerciales. La CIEP es responsable de las notificaciones inmediatas de enfermedades y de los Informes Semestrales y Anuales que son enviados por Brasil a la OIE, manteniendo la comunicación sobre la aparición de enfermedades. El banco de datos del sistema se basa en una lista de enfermedades de notificación obligatoria al Servicio Veterinario Oficial.

Con el fin de fortalecer y modernizar los procesos de control y gestión de la información de vigilancia en salud animal se está desarrollando un sistema informatizado para obtener y consolidar los datos de investigación de enfermedades de notificación obligatoria, el Sistema Brasileño de Vigilancia y Emergencias Veterinarias (SISBRAVET). El equipo de desarrollo está trabajando en los Módulos de Atención a Eventos Zoonosológicos y de Gestión de Estudios Epidemiológicos. El primer piloto del sistema fue lanzado en 2017 con representantes de 5 SVE y está en fase de perfeccionamiento de los registros de investigación epidemiológica, previéndose la finalización y el inicio de las pruebas y la capacitación en el segundo semestre de 2018.

En el ámbito del servicio veterinario oficial, se destaca que el sistema tendrá más de 5000 profesionales médicos veterinarios como usuarios directos, distribuidos en aproximadamente 1700 unidades veterinarias locales vinculadas a los SVE que actúan en forma continua en el sistema nacional de vigilancia zoonosológica en estrecha articulación con las Superintendencias Federales de Agricultura (SFA) y con los gestores nacionales del SIZ y de los Programas Zoonosológicos en el DSA.

La notificación de enfermedades de la Lista, establecida por la Instrucción Normativa MAPA Nº 50, del 23 de setiembre de 2013, es obligatoria para todos aquellos que tienen conocimiento de sospecha o de casos confirmados, conforme a los criterios y flujos establecidos en la norma. Se debe realizar la notificación a los servicios Veterinarios Oficiales de los Estados – SVE, en las Unidades Veterinarias Locales –UVL, o en las oficinas de atención a la comunidad, en las sedes de los SVE o en las Superintendencias Federales de Agricultura – SFA, para definir y tomar las

medidas necesarias para el control y la erradicación de enfermedades. Los médicos veterinarios y los investigadores o profesores que identifiquen enfermedades de las categorías 1, 2 y 3 de la Lista podrán utilizar el FORM NOTIFICA. Además, el Departamento de Salud Animal (DSA) recibe de los SVO de las UF, por vía electrónica, un informe semestral estandarizado con datos de sus estructuras veterinarias, rebaños y actividades de vigilancia activa desarrolladas en el período. También, después de cada etapa de vacunación contra la fiebre aftosa en los estados, los servicios veterinarios oficiales de esos estados envían al DSA sus resultados, que incluyen los datos generales de propiedades, productores, rebaños e inspecciones en las propiedades rurales durante las vacunaciones.

## **Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones**

No se registró ningún foco de fiebre aftosa en Brasil en 2017 y el país continúa sin presentar casos de la enfermedad desde abril de 2006. Se atendieron y registraron en el SivCont 323 notificaciones con síntomas compatibles con enfermedad vesicular. Entre ellas, en 204 se descartó la aparición de fiebre aftosa y/o estomatitis vesicular, y en 113 se desestimaron las sospechas y se confirmó el diagnóstico de otras enfermedades confundibles, con los siguientes diagnósticos clínico-epidemiológicos y/o de laboratorio: 2 casos de lengua azul, 2 de ectima contagioso, 40 infecciones bacterianas y por poxvirus, 60 lesiones traumáticas, 8 casos de intoxicación y fotosensibilización y 1 caso de fiebre catarral maligna.

## **Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos**

Las tareas de vigilancia activa, realizadas en el país en 2017, incluyeron inspecciones en propiedades rurales, mataderos, eventos pecuarios, tránsito de animales, productos y subproductos, además de la finalización del estudio serológico para evaluación de la transmisión viral en la zona no libre.

### **Vigilancia en propiedades**

La realiza el SVO por medio de visitas e inspecciones de rutina en rebaños localizados en propiedades clasificadas como de mayor riesgo para fiebre aftosa, en la apertura de nuevos registros y verificación de registros existentes, en la comprobación de movimiento de animales (ingreso o egreso), en aquellas propiedades con seguimiento oficial de la vacunación, inspección de animales durante los procedimientos de cuarentena necesarios para el tránsito de animales oriundos de la zona no libre y con destino a zonas libres de fiebre aftosa, además de inspecciones aleatorias. De esta forma, en 2017, se fiscalizaron 138.149 establecimientos rurales, con revisiones e inspecciones de aproximadamente 16.478.76613 bovinos, 3.295.605 porcinos y 658.213 pequeños rumiantes.

### **Vigilancia en mataderos**

Se inspeccionaron y faenaron 8.574.395 bovinos y búfalos, 40.526.426 porcinos y 647.285

pequeños rumiantes, los que se sometieron a los tres niveles de inspección (federal, estatal y municipal) instalados en el país, que realizan inspecciones ante-mortem y post-mortem de los animales, incluyendo el examen de boca y patas.

### **Vigilancia en eventos pecuarios**

Esta fiscalización la realizan veterinarios del servicio oficial y profesionales de la iniciativa privada habilitados para actuar en esos eventos (ferias, remates, exposiciones, etc.), donde controlan la entrada, la permanencia y la salida de los animales. Se fiscalizaron 13.812 eventos, y se inspeccionaron 7.539.123 bovinos, 6.695 búfalos, 571.041 pequeños rumiantes y 50.868 porcinos.

### **Vigilancia durante el transporte**

La vigilancia del tránsito de animales se realiza con la verificación de documentos y la inspección clínica, en puestos fijos y móviles de fiscalización, para otorgar regularidad a la documentación de la carga, además de procurar identificar e interceptar animales transportados con posibles signos que sugieran síndromes vesiculares. Los puestos fijos están estratégicamente ubicados de acuerdo con el flujo y la intensidad del tránsito animal, además de considerar la zonificación para fiebre aftosa, las condiciones zoonositarias de las diferentes UF y de los países fronterizos. Los equipos móviles refuerzan la fiscalización, principalmente en áreas identificadas como más vulnerables. En esas fiscalizaciones se inspeccionaron 1.150.512 vehículos y 2.444 manadas (grupo de animales transportados a pie), lo que resultó en la fiscalización de 7.342.580 bovinos, 17.873.061 porcinos y 780.799 pequeños rumiantes.

Además, como parte de la vigilancia activa, se llevó a cabo un estudio complementario al de evaluación de la transmisión del virus de la fiebre aftosa realizado en los años 2014 y 2015 en la zona no libre. A continuación se presenta un resumen de ese trabajo.

### **Vigilancia activa de fiebre aftosa – Estudio Complementario en los estados de Amapá, Amazonas, Roraima y zonas de protección de Pará.**

Con el objetivo de apoyar la certificación de ausencia de transmisión viral en las regiones propuestas para la ampliación de la zona libre de fiebre aftosa (FA) con vacunación, en el primer semestre de 2017 se realizaron actividades de vigilancia activa (clínica y serológica). Esta actividad se realizó como complemento del estudio epidemiológico llevado a cabo entre el segundo semestre de 2014 y el primer semestre de 2015, buscando cumplir con los ítems “2b” y “3a” del Artículo 8.8.3 del Código Terrestre/2016. El trabajo fue coordinado y ejecutado por el servicio veterinario brasileño, considerando las recomendaciones de la OIE, presentadas en los Artículos 8.8.40 a 8.8.42 del Código Terrestre/2016, con especial atención al ítem 1 del Artículo 8.8.42, referente a los procedimientos en caso de resultados seropositivos.

El riesgo de introducción de la FA en las Regiones evaluadas para ampliación de la zona libre con vacunación se puede estimar como de baja probabilidad, considerando la condición zoo-

sanitaria de la mayor parte de los países y estados limítrofes, así como las características geográficas predominantes en las áreas de frontera, representadas por localidades de baja ocupación humana, constituidas, en su mayoría, por selva densa y terreno montañoso. El principal punto de riesgo para la región, en este momento, está representado por la frontera con Venezuela, al norte del estado de Roraima (RR), donde se implantaron medidas de vigilancia específicas, como puestos fijos de fiscalización y zona de protección.

La vigilancia realizada fue del tipo clínica y serológica, dirigida a rebaños de bovinos y de búfalos localizados en propiedades rurales con mayor probabilidad de identificación del agente viral, frente a la hipótesis de su introducción en las regiones evaluadas. Los bovinos y bubalinos representan las especies de mayor presencia y relevancia epidemiológica para la FA en la región, y la investigación se concentró en los animales de 6 a 24 meses de edad por tener menos antecedentes de vacunación contra la enfermedad y la mayor frecuencia de movimiento entre las propiedades rurales locales, un reconocido factor de diseminación del agente viral.

Las propiedades rurales fueron seleccionadas de forma independiente para cada una de las regiones evaluadas: Región 1 (AP y PA), Región 2 (RR) y Región 3 (AM y PA). En cada una de estas regiones y para cada uno de los indicadores utilizados, las propiedades rurales recibieron la puntuación de 1 (uno) cuando los valores eran superiores o iguales al límite del tercer cuartil, o sea, aquellas con 25% de los valores más altos, por indicador, en cada región evaluada. Con el apoyo de los Sistemas de Información Geográfica, las propiedades rurales con puntuación de 4 ó 3, como resultado de la suma de los valores de cada indicador, se identificaron y se seleccionaron propiedades representantes de distintos espacios geográficos. De esta forma, se buscó realizar vigilancia activa en las propiedades con mayor posibilidad de identificación del agente viral, distribuidas de forma representativa en el espacio geográfico considerado. Particularmente en la Región 2, se incluyeron en la investigación propiedades localizadas en la zona de protección establecida en la frontera con Venezuela.

En cada una de las propiedades seleccionadas, la investigación se llevó a cabo considerando la hipótesis de que si en cada propiedad rural con transmisión viral existiesen, por lo menos, 10% (en rebaños con hasta 500 bovinos de la franja etaria seleccionada) o 5% (en rebaños con 500 bovinos o más de la franja etaria seleccionada) de bovinos o búfalos de hasta 24 meses de edad infectados, la probabilidad de encontrar por lo menos un animal positivo en cada una de ellas sería del 95%.

Cada propiedad seleccionada quedó definida como unidad primaria de muestreo (UPM), y el método de diagnóstico consistió en la investigación de cada UPM por el servicio veterinario oficial, con la realización de inspecciones clínicas, evaluaciones epidemiológicas e investigación de anticuerpos contra proteínas no-estructurales (PNE) del virus de la FA, en bovinos o búfalos pertenecientes al grupo etario de 6 y 24 meses.

Para la identificación de anticuerpos contra PNE se utilizó un kit suministrado por el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (PANAFTOSA), compuesto por la prueba I-ELISA 3ABC, como prueba de triaje, y por la prueba Western Blot de Inmunoelctrotransferencia – EITB, como prueba confirmatoria. La sensibilidad agregada de este sistema de diagnóstico en serie fue del 95%, considerando los valores de cada prueba, disponibles en los manuales técnicos de PANAFTOSA. La especificidad utilizada fue del 100%, considerando que cada UPM con por lo

menos un animal con signos clínicos compatibles con enfermedad vesicular o con resultado indeterminado o seropositivo en las pruebas serológicas fue sometida a investigación complementaria para descartar o confirmar la presencia de infección. La investigación complementaria incluyó una nueva inspección de los animales muestreados, la recolección pareada de muestras de suero sanguíneo y tres recolecciones de líquido esofágico-faríngeo (LEF), con un intervalo de 15 días, para detectar ARN del virus de la FA por la técnica RT-PCR en tiempo real en todos los bovinos o búfalos que se mantuvieran seropositivos o indeterminados después de la recolección pareada. Todas las pruebas de laboratorio las realizó la red de laboratorios del MAPA.

Para definir el número de animales para muestreo y exámenes clínicos en cada UPM se utilizó la aplicación EpiTools epidemiological calculators, suministrada por los Animal Health Services – AusVet (<http://epitools.ausvet.con.au/content.php?page=home>), y se empleó la opción de distribución hipergeométrica y los parámetros epidemiológicos de la hipótesis estadística considerada, así como los valores de sensibilidad y especificidad descritos. Los animales muestreados recibieron una identificación individual de larga duración y permanecieron sin vacunación contra la FA hasta el fin de la investigación.

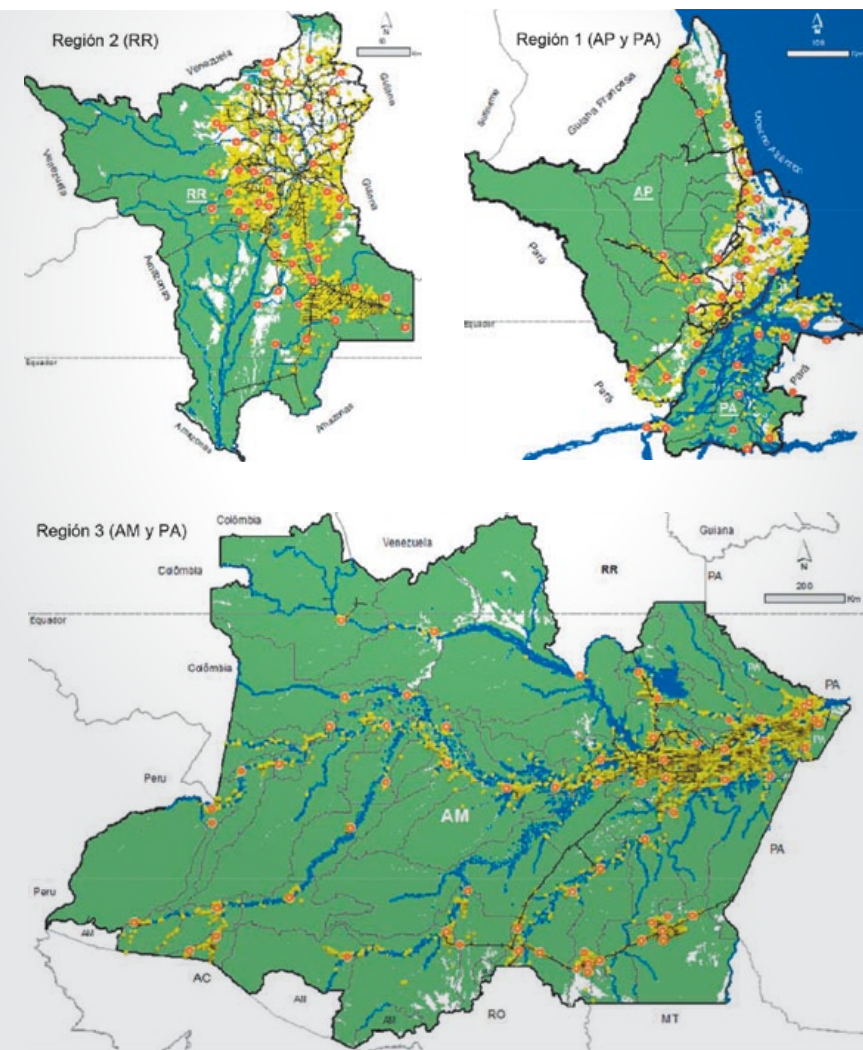
treados recibieron una identificación individual de larga duración y permanecieron sin vacunación contra la FA hasta el fin de la investigación.

La distribución geográfica de las UPM investigadas se puede evaluar en la Figura 3, que demuestra la representatividad espacial de las propiedades seleccionadas. Toda la investigación incluyó 162 UPM, 45 de las cuales estaban localizadas en la Región 1, 52 en la Región 2 y 65 en la Región 3.

El informe de ese estudio es parte integrante de la solicitud brasileña de ampliación de la zona libre de fiebre aftosa con vacunación que está siendo evaluada por la OIE.

Los resultados obtenidos en este estudio, tanto con base en las inspecciones clínicas como en los resultados de laboratorio, se muestran incompatibles con la transmisión del virus de la FA, y apoyan la certificación de las Regiones evaluadas como libres de FA, con vacunación.

**FIGURA 3.** Distribución geográfica de las propiedades rurales seleccionadas para vigilancia activa en las regiones evaluadas, 2017



## Programas de vacunación

En 2017, el país modificó la estrategia de vacunación de algunos estados del Norte y Nordeste, como se muestra en la Figura 4.

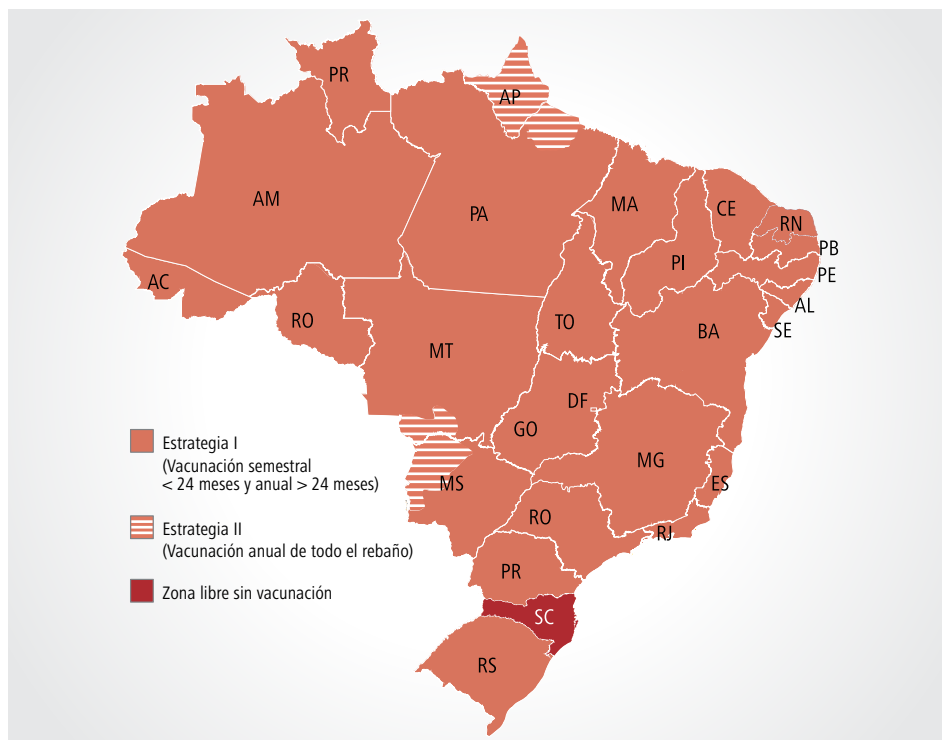
La producción de vacunas contra la fiebre aftosa en Brasil la realizan cinco empresas privadas que atienden a la demanda interna y de otros países de la región, una de esas empresas está en Argentina. Todas las partidas de vacunas contra la fiebre aftosa comercializadas son evaluadas previamente por el MAPA en cuanto a las garantías de esterilidad, inocuidad, condición fisicoquímica, eficiencia y evaluación de la respuesta a las proteínas no estructurales.

Los laboratorios productores de vacunas contra la fiebre aftosa, mediante un acuerdo firmado con el MAPA, mantienen elevados stocks de vacunas en una Central de Sellado, que comenzaron en el año 2017 con 65.884.180 de dosis y finalizaron con 70.837.100.

En 2017 se produjeron aproximadamente 378 millones de dosis de vacunas (bi, tri y monovalente) y se importaron 34.734.460 dosis de vacunas trivalentes. Se distribuyeron para comercialización 417,5 millones de dosis en el país a lo largo del año y se exportaron o se donaron aproximadamente 44 millones de dosis bi, tri y monovalentes.

Los datos de 2017 referentes a la vacunación contra la fiebre aftosa en Brasil se presentan en las Tablas 1 y 2 y los resultados muestran índices de vacunación declarados dentro de las expectativas.

En 2017 también fue aprobado el cronograma de las etapas de regulamentación, producción, control oficial y disponibilización de vacuna contra la fiebre aftosa bivalente (Cepas O1 Campos y A24 Cruzeiro) a ser utilizada en el País a partir de la primera etapa de vacunación del año 2018.



**FIGURA 4.** Estrategias de vacunación contra la Fiebre Aftosa – Brasil – 2017



**TABLA 1.** Resultado de vacunación contra fiebre aftosa en el primer semestre de 2017. Brasil

UF	Bovinos y Bufalos existentes*	Bovinos y Bufalos involucrados en la etapa	Bovinos e Bufalos vacunados en la etapa	Cobertura vacunal (%)
Acre	2.971.229	1.894.162	1.881.085	99,31%
Alagoas	1.144.779	1.139.222	1.103.459	96,86%
Amazonas (Cuenca del Río Amazonas -41 municipios)	469.414	479.005	454.381	94,86%
Amazonas (otros municipios de la zona no libre)	368.274	367.308	359.797	97,96%
Amazonas (municipios de la zona libre)	468.289	225.837	221.044	97,88%
Bahía	9.961.273	9.910.933	9.235.709	93,19%
Ceará	2.503.758	2.502.264	2.305.685	92,14%
Distrito Federal	95.080	94.846	92.278	97,29%
Espírito Santo	2.003.478	620.675	603.404	97,22%
Goiás	22.868.131	22.779.989	22.698.532	99,64%
Maranhão	7.675.802	7.651.370	7.530.569	98,42%
Mato Grosso	28.961.876	28.961.876	28.919.110	99,85%
Mato Grosso do Sul	21.097.449	21.003.768	20.822.722	99,14%
Minas Gerais	23.473.582	23.327.175	22.791.644	97,70%
Pará (Municipios de Faro y Terra Santa)	40.262	40.262	40.262	100,00%
Pará (Municipios de Gurupá y Juruti)	13.919	13.919	13.882	99,73%
Pará (excepto Archipiélago de Marajó, municipios de Faro y Terra Santa)	20.013.427	20.013.427	19.842.993	99,15%
Paraíba	1.247.999	1.247.999	1.082.630	86,75%
Pernambuco	1.804.516	1.804.516	1.697.885	94,09%
Piauí	1.609.537	1.602.726	1.473.018	91,91%
Paraná	9.414.496	4.101.505	4.012.187	97,82%
Río de Janeiro	2.474.444	2.471.811	2.238.558	90,56%
Río Grande do Norte	897.471	897.471	870.469	96,99%
Río Grande do Sul	13.736.610	13.736.610	13.588.717	98,92%
Rondônia	13.554.705	13.554.705	13.375.954	98,68%
Roraima	781.852	781.852	759.683	97,16%
São Paulo	10.982.668	4.536.221	4.519.158	99,62%
Sergipe	1.018.392	1.018.392	929.188	91,24%
TOTAL	210.339.430	195.466.564	192.111.003	98,28%

Fonte: Serviços Veterinários Estaduales

**TABLA 2.** Resultado de vacunación contra fiebre aftosa en el segundo semestre de 2017. Brasil

UF	Bovinos y búfalos existentes	Bovinos y búfalos involucrados en la etapa	Bovinos y búfalos vacunados en la etapa
Acre	3.135.261	3.135.261	3.105.095
Alagoas	1.155.905	479.704	461.861
Amapá	340.227	340.227	325.508
Amazonas (Cuenca del Río Amazonas-41 municipios)	494.023	494.002	466.746
Amazonas (otros municipios de la zona no libre)	507.201	446.943	444.372
Amazonas (municipios de la zona libre)	386.117	385.915	379.140
Bahía	10.057.910	2.974.584	2.841.905
Ceará	2.547.909	957.499	853.448
Distrito Federal	95.695	41.048	39.952
Espírito Santo	1.941.795	1.929.441	1.872.013
Goiás	22.841.135	9.859.281	9.824.436
Maranhão	8.056.946	2.748.622	2.694.489
Mato Grosso	29.740.425	13.990.525	13.957.559
Mato Grosso do Sul	21.475.862	10.151.799	10.061.693
Minas Gerais	23.544.078	9.306.382	9.051.657
Pará (municipios de Faro y Terra Santa)	31.506	31.506	31.506
Pará (municipios de Gurupa y Juriti)	13.998	4.874	4.755
Pará (Archipiélago do Marajó - Zona Libre)	502.232	502.232	482.837
Pará (Archipiélago do Marajó - Zona no Libre)	121.060	121.060	119.564
Pará (Zona Libre)	20.507.508	7.924.208	7.851.036
Paraíba	1.252.905	402.141	352.182
Pernambuco	1.824.076	516.500	485.684
Piauí	1.662.319	427.939	314.410
Paraná	9.471.590	9.471.590	9.211.559
Río de Janeiro	2.553.540	860.476	775.231
Río Grande do Norte	972.808	323.311	311.697
Río Grande do Sul	13.252.024	4.747.117	4.627.485
Rondônia	14.098.031	6.005.989	6.003.021
Roraima	787.768	787.768	780.747
São Paulo	11.192.824	11.136.288	11.072.122
Sergipe	1.123.428	414.969	394.154
Tocantins (Isla de Bananal)	114.795	114.795	114.795
Tocantins (excepto Isla de Bananal)	8.628.986	3.740.813	3.719.729
Total	214.431.887	104.774.809	103.032.388

Fuente: Servicios Veterinarios Estaduales

## Programas de capacitación y divulgación

La capacitación de los recursos humanos, y los programas de educación sanitaria y comunicación social están previstos dentro de las estrategias generales y comunes del PNEFA. Las directrices del programa prevén la realización de capacitaciones y simulaciones para la ejecución de los planes de acción y de contingencia para fiebre aftosa. A través de la comunicación social se realiza divulgación regular y oportuna de las actividades y los resultados del programa.

El MAPA incentiva, apoya, evalúa y ejecuta en forma directa las capacitaciones, y además promueve la divulgación de las acciones del PNEFA de interés nacional. No obstante, la mayor parte del trabajo la realizan los respectivos SVO en cada UF.

### Capacitaciones

El MAPA dispone de un Plan Anual de Educación Continua (PAEC) que orienta las capacitaciones de sus funcionarios y de los recursos humanos externos. Pero también se realizan otras capacitaciones no programadas inicialmente en el PAEC de acuerdo con la necesidad. Además, el MAPA apoya en forma directa las capacitaciones organizadas por los SVO en los estados, con instructores de su propio personal técnico u ofrecido junto con las instituciones colaboradoras. Los datos referidos a las capacitaciones realizadas en 2017 se presentan en la Tabla 3:

Algunos de los simulacros de fiebre aftosa realizados en Brasil se comunicaron a la OIE y se publicaron en el sitio de esa organización, en la dirección electrónica: <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/the-world-animal-health-information-system/simulation-exercises/2017/>

### Divulgación

El MAPA promueve la divulgación de los temas de salud animal de interés nacional a través de su sitio [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br) y de los medios de comunicación oficial y privados. Se podrá obtener información más específica sobre el PNEFA a través del link:

<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sanidad-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/febre-aftosa>. En cumplimiento de la ley de acceso a la información, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento – Mapa, pone a disposición, a través de internet, la información clasificada como Transparencia Activa. La información no disponible en internet se clasifica como Transparencia Pasiva porque depende de que sea solicitada. En este caso, los ciudadanos podrán utilizar el Sistema Electrónico del Servicio de Información al Ciudadano – e-SIC. (<http://www.acessoinformacao.gov.br/sistema/site/index.html>) y el servicio de Defensoría (<http://www.agricultura.gov.br/ouvidoria>).

Los SVO de cada UF también divulgan sus acciones y promueven la comunicación social a través de sus sitios o a través del contacto directo con el público objetivo. Los SVO de cada UF realizan la mayor parte de las actividades de educación sanitaria y comunicación social a partir de iniciativas y con recursos propios, apoyadas por el MAPA.

**TABLA 3 - Capacitaciones realizadas en 2017**

Temas	N° de capacitaciones	Local	Personal capacitado	
			MAPA	SVE
Capacitación de actualización teórica y práctica sobre vigilancia activa de la fiebre aftosa/Emergencia Sanitaria en Enfermedades Vesiculares	1	Santa Catarina	3	53
Actualización para el Grupo Especial de Atención a sospechas de enfermedades emergenciales - GEASE/Actualización de procedimientos para actuación en Puestos de Fiscalización Agropecuaria/Capacitación en Atención a Emergencias de Enfermedades Vesiculares/ Reuniones para la estandarización de acciones técnicas de Defensa Sanitaria Animal	11	Amazonas, Amapá, Pará, Piauí, Rondônia, Roraima, Minas Gerais y Ceará	0	317
Simulacro de Actuación en Emergencias para el GEASE con énfasis en Fiebre Aftosa	3	Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina	0	93
Actualización en procedimientos referentes a los controles de etapas de vacunación contra la Fiebre Aftosa	18	Distrito Federal, Espírito Santo	0	69
Capacitación en la aplicación del Plan Estratégico del PNEFA/ Reunión sobre estrategias para la realización de la campaña de vacunación "agulha oficial" / Reunión sobre PNEFA con el Centro de Estudios Avanzados en Economía Aplicada- Escuela Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – ESALq.	4	Goiás	0	284
I Ciclo de conferencias sobre enfermedades vesiculares	1	Maranhão	0	20
V Encuentro Nacional de Defensa Sanitaria Animal - ENDESA 2017	1	Pará	77	73
Seminario Internacional Pre COSALFA 44	1	Goiás	59	163
Capacitación y Actualización de los Programas Oficiales de Salud Animal/ Capacitación Grupo Técnico Educación Sanitaria	8	Paraná, Río Grande del Sur	0	166
Curso de gestión y liderazgo en defensa agropecuaria	1	Río de Janeiro	0	24
Sistemas de Información Geográfica Aplicados a la Vigilancia en Salud Animal	1	Roraima	0	22
Actualización en monitoreo, vigilancia y notificación de Enfermedades Vesiculares	8	Río Grande del Sur	0	187
La importancia y la aplicación del GPS, GPS TrackMaker y Google Earth en la Defensa Sanitaria Animal y Vegetal	1	Mato Grosso del Sur	0	48
1° Ciclo Anual ProRESSvet	1	Argentina	2	0
Primer Muestreo Serológico para determinación de inmunidad preñal	1	Bolivia	0	1
Prevención de la introducción de la FA	1	Paraguay	1	0
Primer Taller de Caracterización de Riesgos de Fiebre Aftosa: Programa de Apoyo para la Capacitación de los Servicios Veterinarios del Cono Sur para enfrentar la última etapa del PHEFA.	1	Río de Janeiro	0	2
Segundo Taller de Caracterización de Riesgos de la Fiebre Aftosa: Programa de Apoyo para la Capacitación de los Servicios Veterinarios del Cono Sur para enfrentar la última etapa del PHEFA.	1	Río de Janeiro	0	1
Muestreo Serológico Bolivia	1	Bolivia	0	1
5ta Misión de Seguimiento de la Guía Técnica de Trabajo	1	Bolivia	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>-</b>	<b>84</b>	<b>1481</b>

En 2017, los SVO, en las UF, generaron material informativo, promovieron entrevistas, conferencias y otras diversas actividades de comunicación social; por ejemplo, se realizaron 7.097 conferencias para un público aproximado de 151 mil personas.

Las Cámaras Sectoriales y Temáticas del MAPA y el Foro Nacional de Órganos de Sanidad Agropecuaria (FONESA) son oportunidades que se aprovechan para divulgar las actividades de salud animal en el país, incluyendo aquellas relacionadas con el PNEFA. Las cámaras sectoriales también están compuestas por órganos y entidades del sector público y privado, pero sin límite en la cantidad de miembros.

El Foro Nacional de Órganos de Sanidad Agropecuaria – FONESA, creado en el año 2000, está formado por entidades de defensa agropecuaria de todo el país y su principal finalidad es promover la articulación permanente entre los órganos, con el objetivo de lograr un desarrollo armónico e integrado de las acciones de sanidad animal, vegetal e inspección higiénico-sanitaria y tecnológica de los productos de origen animal y vegetal.

## **Actividades internacionales y de fronteras**

El servicio veterinario oficial (SVO) brasileño continuó presidiendo la Comisión Regional de la OIE de las Américas, participó en la Asamblea Mundial de Salud Animal y en reuniones del Comité Veterinario Permanente del Cono Sur – CVP.

Se donaron 70 mil dosis de vacuna contra la fiebre aftosa a pequeñas propiedades rurales y comunidades indígenas de los municipios de San Mathias y San Ignacio, en Bolivia, en el primer ciclo de vacunación.

La vacunación se llevó a cabo en 1.066 establecimientos rurales a lo largo de la franja de 15 km de la frontera Brasil-Bolivia durante la etapa de mayo de 2017 y 1.098 en la etapa de noviembre de 2017.

Con el fin de continuar con la colaboración mutua en pro de la armonización de acciones y la calificación constante del servicio oficial de ambos países, se capacitó a 6 médicos veterinarios del servicio oficial boliviano, tres en el curso “Simulacro de gabinete en emergencia para Fiebre Aftosa” y los otros 3 en el curso “Educación Sanitaria, Comunicación en Salud - fase I”.

Se realizaron 15 conferencias educativas junto a los productores rurales de la franja de frontera.

Durante los meses de septiembre a diciembre de 2017, realizamos vigilancia veterinaria continua en 792 establecimientos rurales, totalizando 826 vigilancias veterinarias con 96.244 casos susceptibles fiscalizados y 2.437 inspeccionados, dentro de la nueva modalidad de vigilancia veterinaria en la región de la frontera internacional que establece la supervisión de embarques y desembarques de bovinos y la vigilancia de posible riesgo en la franja de 15 km de la frontera.

En el año 2017 se continuó brindando apoyo de vacunación contra la fiebre aftosa en una franja de 25 km en la frontera internacional de Bolivia con el estado de Rondônia. El SVE, junto con la iniciativa privada de Rondônia (FEFA-RO), pusieron a disposición recursos humanos, equipamientos y vacunas para ese trabajo. En el primer ciclo (33°) se vacunaron 20.770 bovinos y, en el segundo (34°), 7.304 bovinos. Esa disminución se justifica en virtud de la estrate-

gia de vacunación adoptada por el SENASAG para el 34° ciclo, o sea, vacunar solo animales hasta los 24 meses. También se realizaron 405 Barreras Móviles Fluviales durante un total de 3.861 horas fiscalizando los ríos Guaporé y Mamoré.

En las dos etapas del año se realizó vacunación oficial de los rebaños bovinos criados en las reservas indígenas “Raposa Serra do Sol” y “São Marcos”, que abarcan los municipios de Pacaraima, Uiramutã y parte de Normandia en el estado de Roraima, frontera con Venezuela. Se vacunó a 43.057 bovinos durante el primer ciclo y 45.255 bovinos durante el segundo, con una inversión equivalente a U\$ 79.576,06 (sin contabilizar los costos de las dosis de vacunas). Se registra que en la región norte de Roraima, frontera con Venezuela, el SVO implementa acciones específicas, destacándose las siguientes: identificación individual de larga duración de todos los bovinos, búfalos y pequeños rumiantes existentes en las propiedades rurales y comunidades indígenas localizadas en la frontera internacional; suministro de la vacuna y vacunación oficial en los rebaños localizados en la frontera internacional; mantenimiento de equipos de vigilancia móvil en la región, actuando en locales estratégicos y con una periodicidad establecida en base al conocimiento y a los estimados locales de riesgo; y control específico del movimiento de animales, considerando la autorización previa al movimiento, tanto para la salida como para el ingreso a la zona de protección, con descripción de la ruta de transporte, que debe, obligatoriamente, incluir el paso por puestos fijos de fiscalización.

## Política preventiva y de cuarentena

Las políticas de prevención y cuarentena en salud animal adoptadas en el país están establecidas dentro del marco legal y prevén vigilancia epidemiológica continua, contemplando actividades que brindan la información indispensable para conocer, detectar o prevenir cualquier posible cambio de los factores que condicionan el proceso salud/enfermedad, con la finalidad de adoptar las medidas de prevención, control y erradicación de las enfermedades y así proteger principalmente las zonas libres de enfermedades, pero también prevenir la introducción de enfermedades exóticas.

Las estrategias se actualizan regularmente en conformidad con el Código Sanitario para Animales Terrestres de la OIE, con definición de las actividades sistemáticas y continuas de recolección, análisis de datos zoonosarios y difusión oportuna de información a quienes la necesitan para la toma de decisiones.

Entre las medidas para prevenir la introducción de patógenos se destaca el control de las importaciones de animales, sus productos, subproductos y material genético. A tal efecto, los procesos de importación siempre son precedidos por un análisis del Departamento de Salud Animal (DSA/SDA/MAPA), que define los requisitos que deben cumplirse para la entrada de la mercadería al país. En ese contexto, se tiene en cuenta el tipo de mercadería a ser importada – incluyendo la especie animal involucrada, la situación sanitaria del país de origen en relación con los peligros identificados, el destino y la finalidad del objeto de la importación y las medidas generales y específicas de gestión del riesgo adoptadas en el país de origen y después de su llegada al país. Entre las medidas asociadas a la gestión del riesgo, realizar cuarentenas y pruebas diagnósticas en animales vivos constituye parte importante de la mayoría de los procedimientos de importación. Dichos procedimientos siempre se realizan en estaciones cuaren-

tenarias oficiales o previamente acreditadas por el MAPA. En ambos casos, los locales utilizados para el aislamiento de los animales deben cumplir con las exigencias establecidas en la legislación, que varían según la especie animal y pueden incluir cuestiones vinculadas con la estructura física, aislamiento del área, control del agua y el alimento ofrecidos a los animales y tratamiento de efluentes, entre otros. Actualmente, Brasil cuenta con varias propiedades acreditadas para realizar la cuarentena de animales en todo el territorio nacional, además de un establecimiento oficial – la Estación Cuarentenaria de Cananéia (EQC). Esta última es apta para mantener bovinos, búfalos, porcinos y aves domésticas en sus instalaciones y constituye uno de los baluartes que garantizan la preservación de la sanidad de los animales y del material genético que ingresan a Brasil.

Cuando se identifica cualquier anomalía sanitaria, sea en el ámbito nacional o internacional, que amenace la condición sanitaria de las zonas libres y del país, se ponen en marcha las estructuras de los servicios veterinarios y las fuerzas de seguridad del país para reforzar la vigilancia y la prevención en las áreas de mayor riesgo. Para la fiebre aftosa, se cuenta con el sistema de vigilancia pasivo para atender en forma inmediata las sospechas clínicas de síndrome vesicular y un sistema de vigilancia activo, compuesto por un conjunto de actividades que incluye la inspección clínica de animales susceptibles en diferentes situaciones, combinada con estudios poblacionales para evaluación de la transmisión viral y el nivel de inmunidad de los rebaños.

Los servicios veterinarios realizan la vigilancia epidemiológica con la participación de los productores y actores involucrados en el sector agropecuario. Dicha vigilancia aborda varios aspectos tales como: investigación de casos sospechosos de síndromes vesiculares, control del ingreso de animales susceptibles y sus productos en las zonas libres de fiebre aftosa, acciones de fiscalización dirigida a los vertederos o rellenos sanitarios, identificación y monitoreo de establecimientos de mayor riesgo y puntos de riesgo de ingreso de materiales que representen una amenaza, manipulación de virus en áreas bioseguras, control del ingreso de material con potencial patogénico, entre otros.

El fortalecimiento del sistema de prevención es una premisa del programa e incluye análisis técnicos y continuos para la identificación de posibles amenazas y la mitigación de los riesgos involucrados, y es una de las medidas estratégicas prioritarias para mantener las zonas libres de fiebre aftosa y evitar el ingreso y la diseminación de enfermedades exóticas.

En ese sentido, solo podrán importarse animales susceptibles a la fiebre aftosa, sus productos y subproductos cuando procedan de los países incluidos en la lista de países libres de fiebre aftosa publicada por la OIE, excepto para productos sometidos a las medidas de mitigación de riesgo apropiadas para la inactivación del virus de la fiebre aftosa, debidamente certificados por los servicios veterinarios en origen.

Todos los animales susceptibles a fiebre aftosa, sus productos y subproductos, materiales, sustancias o cualquier producto veterinario que pueda transmitir el agente viral, que ingresen a las zonas libres en contravención con las normas vigentes, deberán ser decomisados y enviados a faena sanitaria o destruidos, con la posibilidad de aprovechar en forma adecuada y segura sus productos.

La cuarentena de animales está prevista en las importaciones y entre zonas de diferentes

status. También se someten a procesos de cuarentena los establecimientos y los animales en los cuales se registra una sospecha de eventos sanitarios con sintomatología compatible con síndrome vesicular.

## Descripción del plan de contingencia nacional

Como parte del Plan Plurianual – PPA 2016-2019, en el Programa 2028: Defensa Agropecuaria, el MAPA definió como meta específica la implementación del Sistema Nacional de Emergencias Agropecuarias – SINEAGRO, que comprende el conjunto de órganos, actividades, estándares y procedimientos, con actuación permanente y coordinada para la preparación y respuesta ante emergencias agropecuarias. El SINEAGRO estará coordinado por la Secretaría de Defensa Agropecuaria, en conformidad con las directrices y los procedimientos definidos en el Plan Nacional de Contingencia para Emergencias Agropecuarias que será publicado por el Ministerio de Agricultura, Agronomía y Abastecimiento – MAPA – en 2018. En su estructura orgánica, abarcará dos subsistemas: el Sistema Brasileño de Vigilancia y Emergencias Veterinarias – SISBRAVET, y el Sistema Brasileño de Vigilancia y Emergencias Fitosanitarias - SISBRAFITO, que está bajo la responsabilidad y coordinación del Departamento de Salud Animal y del Departamento de Sanidad Vegetal, respectivamente. El SINEAGRO estará organizado en cuatro niveles de actuación: I – nivel político-administrativo; II - nivel estratégico; III - nivel táctico; y IV - nivel operativo.

El establecimiento del SINEAGRO representa el reconocimiento, por parte del MAPA, de la necesidad de una gestión específica y mejor articulada sobre las enfermedades y plagas con potenciales impactos económicos y sociales para el país. El SINEAGRO incluye un conjunto organizado de conceptos y principios interrelacionados, es responsable de la preparación y gestión de todos los recursos relacionados con personal, equipamiento, comunicaciones, instalaciones y procedimientos empleados en la planificación, dirección, coordinación y control de la capacidad de detección precoz, respuesta y operacionalización de las medidas de control o erradicación, incluyendo el restablecimiento de la situación del área afectada por emergencias fito o zoonositarias.

Esta propuesta de organización del SINEAGRO considera el mantenimiento de estructuras permanentes de coordinación y planeamiento y de un espacio de concertación entre los principales sectores involucrados, así como la definición de estructuras temporales de control ante eventos fito y zoonositarios, con el fin de evaluar y validar la capacidad de respuesta ante emergencias y mantener una adecuada rapidez ante la necesidad de actuación. Dentro de un abordaje institucional, se busca también la definición de estructuras permanentes de coordinación del SINEAGRO y sus principales atribuciones, así como para la creación del Comité Nacional de Emergencias Agropecuarias - CONEAGRO, foro institucional con la participación de los diferentes órganos e instituciones involucrados, tanto públicos como privados.

La implementación del SINEAGRO también representa la concreción y la redefinición del papel del MAPA junto al Sistema Nacional de Protección y Defensa Civil – SINPDEC, buscando garantizar el apoyo y la participación de los Ministerios de Integración Nacional y de Defensa



en la preparación y respuesta a las acciones de emergencias agropecuarias. En el área de emergencias zoonositarias, el “Sistema Brasileño de Vigilancia y Emergencias Veterinarias” (SISBRAVET), coordinado por el Departamento de Salud Animal (DSA), tiene como funciones la elaboración y la organización de los procedimientos técnicos que serán aplicados por los equipos de gerenciamiento y ejecución de las acciones de campo. En el Departamento de Salud Animal se organizó un sector específico para la gestión y coordinación de las estrategias de preparación y respuesta ante emergencias zoonositarias. Los procedimientos y las directrices para la implementación y el gerenciamiento de las acciones de emergencias se revisaron en 2017 para la publicación, en el año 2018, del “Plan de Contingencia para Gestión de Emergencias Zoonositarias”.

El “Plan de Acción para Fiebre Aftosa, volumen 1”, con información e instrucciones de actuación frente a cualquier sospecha de enfermedad vesicular, se dedicó a las fases de “investigación” y “alerta” para las enfermedades vesiculares, y se entregó a todos los médicos veterinarios del servicio oficial, en formato impreso y electrónico y se utilizó como documento de referencia para las capacitaciones desarrolladas en el ámbito de las unidades de la Federación. El “Plan de Contingencia para emergencias de fiebre aftosa – Vol. II”, está compuesto por: 1. Definición de estrategias y declaración del estado de emergencia zoonositaria, y 2: Orientaciones sobre actividades técnicas para contención y eliminación de focos de fiebre aftosa.

En las UF existen grupos de emergencia constituidos, permanentemente articulados y preparados para actuar a partir del estado de alerta sanitario, con acciones que buscan atender las sospechas de enfermedades emergenciales y contener los eventos sanitarios, incluso antes de la declaración de emergencia sanitaria, lo que solo ocurre después de la confirmación diagnóstica del caso. Esos grupos reciben capacitación regular con realización de simulados en los propios estados, con el apoyo del MAPA y de instituciones invitadas.

El sistema para detección y atención precoz a las sospechas de enfermedades infecciosas se apoya en la estructura y la preparación de la red de 1.474 unidades veterinarias locales con profesionales capacitados y equipados para una rápida atención. Esta red realiza continuamente actividades para promover la integración y la participación de la comunidad en la notificación de enfermedades animales. Toda recepción de notificaciones de enfermedades vesiculares se registra en el Sistema de Vigilancia Continental de Panaftosa – SivCont, lo que garantiza la transparencia y el adecuado control de la información. El apoyo laboratorial para el diagnóstico rápido y preciso está garantizado por la red LANAGRO, que realiza pruebas para las enfermedades objetivo y diagnósticos diferenciales.

Como apoyo financiero a la actuación ante emergencias zoonositarias, Brasil cuenta con legislación que garantiza indemnizaciones a los productores, por parte del sector público, en casos de sacrificio de animales o destrucción de materiales, como también de fondos públicos y privados, con un saldo que totalizó aproximadamente 180,5 millones de dólares en 2017.



# CHILE

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

### Chile en datos



Chile se encuentra reconocido como libre sin vacunación por la Organización Mundial de Sanidad Animal desde el año 1981, sin embargo, en los años 1984 y 1987 se reintrodujo la patología, mediante el ingreso ilegal por la zona de veranadas de animales infectados desde Argentina, consiguiéndose nuevamente la erradicación en abril de 1988.

### Estructura de la vigilancia y sistemas de información

El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) es el organismo oficial del Estado de Chile, encargado de apoyar el desarrollo de la agricultura y la ganadería, a través de la protección y mejoramiento de la salud de los animales y vegetales, la cual es permanente, para impedir el ingreso de las enfermedades exóticas de importancia sanitaria y socioeconómica para el país.

El SAG anualmente determina las acciones de vigilancia activa en el territorio, con el objetivo de realizar una detección precoz, y prevenir la introducción de la FA. El Análisis de Riesgo es la herramienta utilizada para aquellas áreas de mayor peligro, como son los campos de pastoreo cordillerano, generando una vigilancia específica para estas zonas.

### Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones

La vigilancia pasiva se realiza mediante la recepción y atención de denuncias por sospecha de posibles enfermedades infectocontagiosas que afectan a los animales, y se complementa con la información obtenida desde plantas faenadoras y laboratorios privados.

Posee alcance a nivel nacional y es uno de los componentes del Sistema de Vigilancia Epidemiológica que más información proporciona, ya que suministra datos que sirven para respaldar el estatus sanitario del país.

Del total de denuncias (6) atendidas por signos compatibles con enfermedades vesiculares exóticas, 6 de éstas se analizaron para EV y 2 para FA, obteniendo resultados negativos en la totalidad de los análisis realizados por el laboratorio oficial.

Las denuncias se presentaron en variados puntos del país, entre ellos, un establecimiento de equinos en la región de Atacama, tres establecimientos (2 de ovinos y 1 de bovinos) en la región de Los Ríos, y dos (1 caprinos y 1 bovinos) en la región de Valparaíso. (Figura 1).

## Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos

El Plan anual de vigilancia activa, posee un alcance nacional y para el desarrollo del mismo se considera el tipo de enfermedad, los factores de riesgo nacional y regional, y el estatus sanitario país respecto a la enfermedad que se vigila.

Las enfermedades vesiculares exóticas consideradas para ser muestreadas para el año 2017, fueron Fiebre Aftosa (FA), Estomatitis Vesicular (EV) y Lengua Azul (LA), para animales mayores y menores de las especies bovina, ovina, caprina, Equina y camélidos sudamericanos.

Para las principales especies susceptibles y su muestreo es distribuido territorialmente por región según su diseño estadístico y el riesgo determinado en cada zona (Figura 2).

### Zona norte

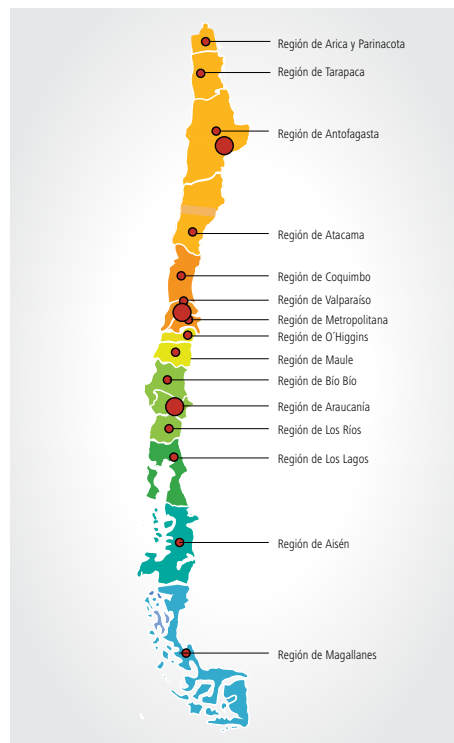
Esta zona comprende a las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta (Figura 2), estas áreas altiplánicas se destacan por limitar con los países de Perú y Bolivia. Debido a las características geográficas propias de estas zonas, los animales de diferentes orígenes (principalmente camélidos sudamericanos domésticos y rumiantes menores) se reúnen en los bofedales (humedal en altura o pradera natural). Dado lo anterior, se ejecuta una vigilancia de las enfermedades vesiculares exóticas mediante toma de muestras serológica de las especies susceptibles en base a Unidades Epidemiológicas, las cuales se clasifican en tres niveles de riesgo: alto, mediano y bajo.

### Zona centro

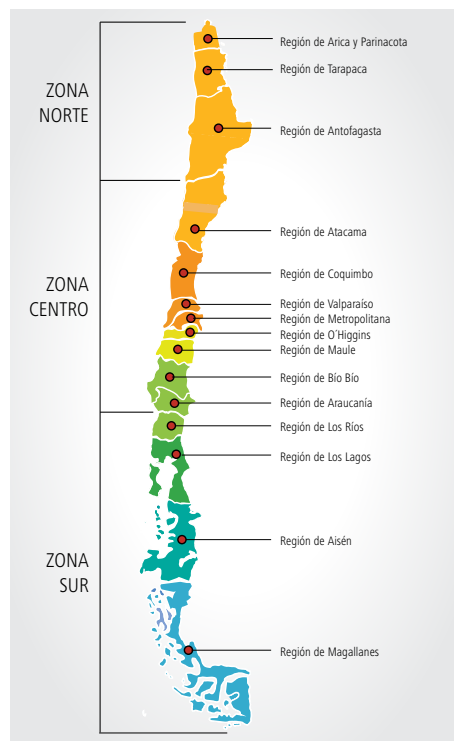
En esta zona, la vigilancia activa se encuentra centrada principalmente en los campos de pastoreos cordilleranos (CPC) o veranada, los cuales se ubican entre las regiones de Coquimbo y de La Araucanía (Figura 2), son predios utilizados como recurso pastoril, durante la temporada estival, por el ganado proveniente del valle central y de la precordillera entre dichas regiones.

Estos predios limitan en varios puntos con la República de Argentina, característica que los convierte en zonas de riesgo de introducción de diversas enfermedades exóticas, producto del contacto potencial entre los animales de ambos países. Por este motivo el Servicio Agrícola y Ganadero implementó hace más de una década un programa para mitigar este riesgo sanitario, mediante la elaboración de la Estrategia de Prevención de Introducción de Enfermedades Exóticas en Campos de Pastoreo Cordillerano.

La vigilancia estratégica para la zona se define, entre otros, en base a una evaluación cualitativa de riesgo de la situación sanitaria del continente americano respecto a la introducción de enfermedades exóticas o de interés nacio-



**FIGURA 1.** Localización de las denuncias de sinología compatible con enfermedades vesiculares.

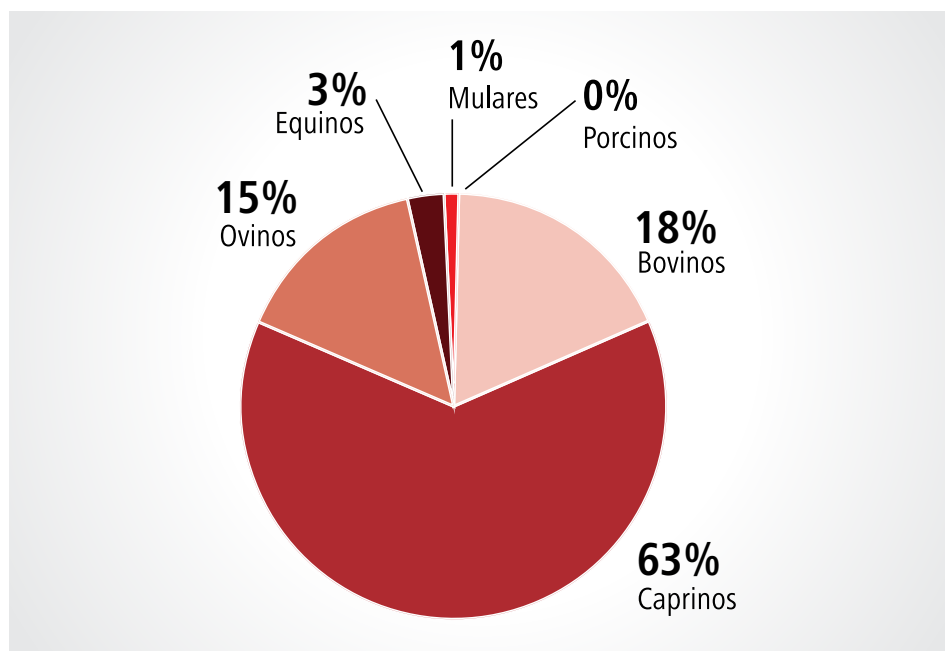


**FIGURA 2.** Zonificación programa vigilancia enfermedades exóticas

nal por vecindad geográfica, con el propósito de adecuar la gestión sanitaria que se efectúa en las zonas fronterizas. Este análisis se ejecuta a nivel regional en conjunto con el nivel central.

Según lo que se puede apreciar en la Figura 3, durante la temporada del 2016- 2017, la cantidad total de animales subidos hacia las veranadas en CPC fue de 304.346, de los cuales el 63% correspondió a la especie caprina, seguida por los bovinos con un 18% y ovinos un 15% y en de la especie mulares un 1%, respectivamente.

Los resultados del programa de vigilancia en CPC para esta temporada, fue exitoso, siendo el 100% de las muestras negativas a enfermedades exóticas.



**FIGURA 3.** Porcentaje de animales por especie que subieron a CPC, temporada 2016-2017.

### Zona Sur

Esta área comprende desde la región de Los Lagos hasta la región de Magallanes y Antártida Chilena (Figura 2) y se caracteriza principalmente por ejecutarse una vigilancia de carácter pasivo, basada en la atención de denuncias de síndrome vesicular. Esta estrategia es posible dado que esta área es limítrofe con la zona libre sin vacunación de Argentina.

Durante el año 2017, la vigilancia activa de LA se realizó hasta la región de Los Ríos con excelentes resultados.

El total de las muestras colectadas para enfermedades vesiculares durante el año 2017, para las especies susceptibles como los bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, entre otros, obtuvieron resultados negativos.



# COLOMBIA

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

### Colombia en datos



#### % rebaño libre

**0,32%** rebaños *sin* vacunación

**69,67%** rebaño *con* vacunación



**26.739.676**

bovinos en el país

**602.340**

rebaños en el país



**168**

unidades veterinarias locales



**Última ocurrencia de fiebre aftosa julio /2017**

Actualmente y luego de la presentación del brote de fiebre aftosa que afectó dos (2) departamentos de la zona libre con vacunación y un municipio de la zona de protección de la zona libre con vacunación la distribución del territorio colombiano se encuentra distribuido frente a su reconocimiento frente a fiebre aftosa de la siguiente manera:

El país cuenta con el reconocimiento del 92,65% (1'057.815 Km<sup>2</sup>) del territorio nacional como libre de Fiebre Aftosa, del cual el 91,15% (1'040.699 Km<sup>2</sup>) corresponde a zonas libres con vacunación y el 1,50% (17.116 Km<sup>2</sup>) a zonas libres sin vacunación. El 7,35 % del territorio nacional (83.953 Km<sup>2</sup>) no cuenta con certificación como libre de Fiebre Aftosa y corresponde a la Zona de Protección de la Zona Libre con Vacunación, que corresponde al 1,20% del territorio nacional (13.723 km<sup>2</sup>) y la Zona de Contención establecida por Colombia en el mes de septiembre y aceptada en diciembre de 2017 por la OIE.

La zona de contención, que corresponde al 6,15% (70.230 Km<sup>2</sup>) del territorio nacional, está conformado por 7 municipios del departamento de Arauca, 118 de los 123 municipios del departamento de Boyacá, dos (2) de los 19 municipios del departamento de Casanare y 111 de los 119 municipios del departamento de Cundinamarca, en este departamento tres (3) municipios se incluyeron parcialmente, es decir por veredas y son los municipios de Yacopí (116 de 149 veredas), Caparrapí (42 de las 119 veredas) Guaduas (24 de las 55 veredas).

Con respecto a la población ganadera de bovinos y bufalinos (bov/buf), el 84,02% (22'466.009) se encuentra libre de la enfermedad (83,47% en zonas libres con vacunación y 0,55% en zonas libres sin vacunación), distribuidos en 402.131 predios. El 1,76% de la población (469.618 animales) distribuidos en 19.438 predios, se encuentran en la zona de Protección de la ZLCV y 3'804.049 se encuentran en la Zona de Contención, ubicados en 180.771 predios (Cuadro 3). Según la categoría etaria, 28.766 (0,11%) bov/buf menores de un año se encuentran en las Zonas Libres sin Vacunación y 4'294.150 (16,06 %) bov/buf menores de 1 año se encuentran en la Zonas Libres con Vacunación. Así mismo 118.055 (0,44 %) animales mayores de 1 año se encuentran en la Zonas Libres sin Vacunación y 18'025.038 (67,17%) bov/buf mayores de un año se encuentran en las zonas libres con vacunación. Por su parte en la Zona de Protección de la Zona de la Libre con Vacunación se encuentran 88.936 bov/buf (0,33%) menores de un año y 380.682 bov/buf mayores de un año (1,42%) del territorio nacional, en la Zona de Contención se ubican 750.230 bov/buf menores de un año (2,81%) y 3'053.819 bovinos mayores de un año (11,42%) de la población del territorio nacional (Cuadro 3).

Las zonas libres de Fiebre aftosa sin vacunación corresponden a:

#### Zona Nor-Occidente del departamento de Chocó:

Conformada por los municipios de Acandí, Bahía Solano, Bojayá, Carmen del Darién (margen izquierda del río Atrato), Juradó, Riosucio (margen izquierda del río Atrato), Unguía (Figura 1).

#### Zona Archipiélago de San Andres Islas

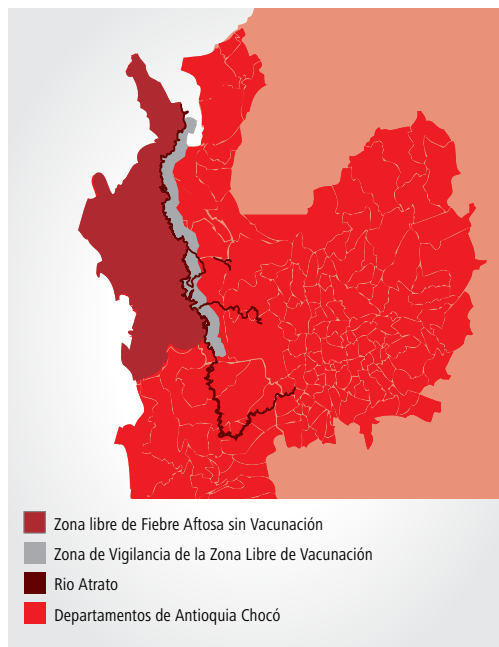
Conformada por las Islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, los islotes o bancos de Alicia, Serrana, Serranilla y Quitasueño, el bajo Nuevo y los cayos principales denominados Albuquerque, Roncador, East South East, Blowing Rocks, Cangrejo, Casabaja, Córdoba, Valle, Hermanos, Rocosó, Rosa (Rosecay), Santander y Sucre (Johnny Cay) (Figura 2).

#### Zona Libre Con Vacunación

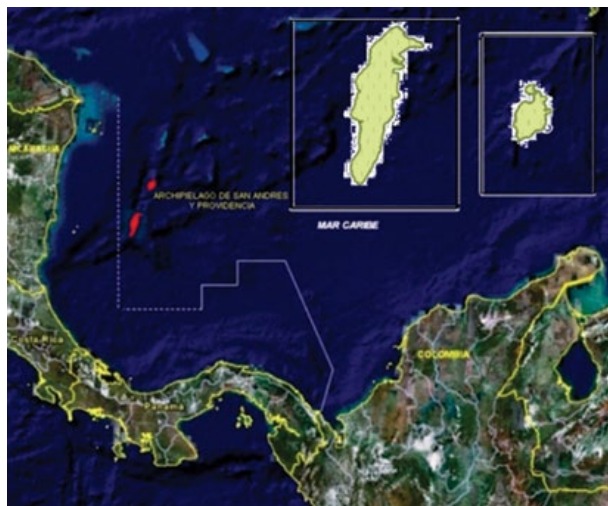
Constituida por los departamentos de Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Guainía, Guaviare, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima, Valle del Cauca, Vaupés y Vichada.

#### Municipios de los siguientes departamentos

- Boyacá: Puerto Boyacá, Covarachia, Santana, Chitaraque y San José de Pare.
- Casanare: Aguazul, Chámeza, Hato Corozal, Maní, Monterrey, Nunchía, Orocué, Paz De Ariporo, Pore, Recetor, Sabanalarga, San Luis de Palenque, Támara, Tauramena, Trinidad, Villanueva y Yopal.
- Chocó: Istmina, Lloró, Novita, Quibdó, San José del Palmar, Sipí y Tadó.
- Cundinamarca: Puerto Salgar, Medina y Paratebuena, junto con 33 veredas del municipio de Yacopí. 74 veredas del municipio de Caparrapí y 31 veredas del municipio de Guaduas.
- Norte de Santander: Abrego, Cáchira, Convención, El Carmen, Hacará, La Esperanza, La Playa de Belén, Ocaña, San Calixto, Teorama y Villacaro.

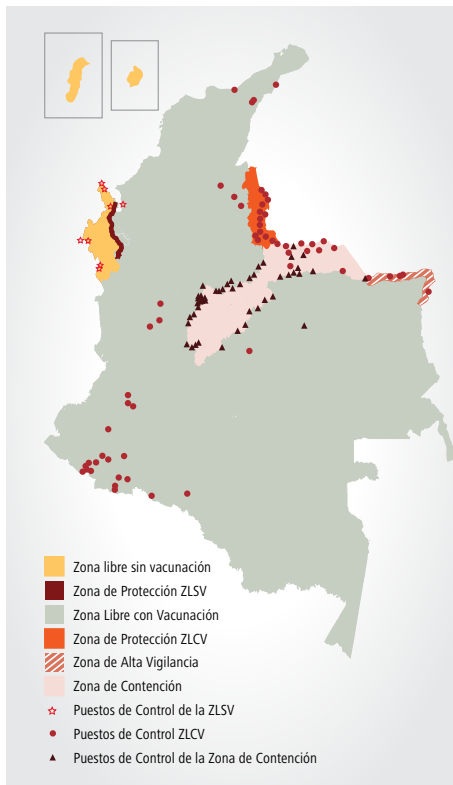


**FIGURA 1.** Zona libre sin vacunación del Noroccidente del Departamento de Chocó  
Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal. Instituto Colombiano Agropecuario ICA



**FIGURA 2.** Zona libre sin vacunación del Archipiélago de San Andrés y Providencia  
Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal. Instituto Colombiano Agropecuario ICA





**FIGURA 3.** Zona Libre con Vacunación y Zona de Contención  
Fuente. Dirección Técnica de Sanidad Animal Instituto Colombiano Agropecuario ICA

## Zona de Contención

Luego de la eliminación de los animales positivos y sus contactos en los brotes ocurridos en la Zona Libre con Vacunación y el avance en el resto del protocolo para darlos por concluidos, se adelantó la definición de la zona de contención, basada en las disposiciones incluidas en el artículo 8.8.6. del capítulo 8.8. del Código Sanitario de los Animales Terrestres, la cual fue aceptada a partir del 11 de diciembre de 2017 por la OIE (Figura 3).

La zona de contención de la zona libre con vacunación está conformada por:  
Municipios del departamento de Arauca: Arauca, Arauquita, Cravo Norte, Fortul, Puerto Rondón, Saravena y Tame.

Municipios del departamento de Casanare: La Salina y Sácama.

Municipios del departamento de Boyacá:

Municipios del departamento de Boyacá			
Almeida, Aquitania, Arcabuco, Belén, Berbeo, Beteitiva, Boavita, Boyacá, Briceño, Buenavista, Busbanza, Caldas, Campohermoso, Cerinza, Chinavita, Chiquinquirá, Chiquiza, Chiscas, Chita, Chivatá, Chivor, Ciénega, Cómbita, Coper, Corrales, Cubará, Cucaita, Cúitiva, Duitama, El Cocuy,	El Espino, Firavitoba, Floresta, Gachantivá, Gámeza, Garagoa, Guacamayas, Guateque, Guayatá, Güicán, Iza, Jenesano, Jericó, Labranzagrande, La Capilla, La Uvita, La Victoria, Macanal, Maripí, Miraflores, Mongua, Monguí, Muzo, Nobsa, Nuevo Colón, Oicata, Otanche, Pachavita,	Paez, Paipa, Pajarito, Panqueba, Pauna, Paya, Paz del Río, Pesca, Pisba, Quipama, amiriquí, Ráquira, Rondón, Saboyá, Sáchica, Samacá, San Eduardo, San Luis de Gaceno, San Mateo, San Miguel de Sema, San Pablo de Borbur, Santa María, Santa Sofía, Sativanorte, Sativasur, Siachoque, Soata, Socha,	Socotá, Sogamoso, Somondoco, Sora, Soracá, Sotaquirá, Susacón, Sutamarchan, Sutatenza, R Tasco, Tenza, Tibaná, Tibasosa, Tinjacá, Tipacoque, Tota, Tuguí, Topagá, Tota, Tunja, Tununguá, Turmequé, Tuta, Tutaza, Úmbita, Ventaquemada, Villa de Leyva, Viracachá y Zetaquirá

Municipios del departamento de Cundinamarca:

Municipios del departamento de Cundinamarca			
Agua de Dios, Albán, Anapoima, Anolaima, Apulo, Arbeláez, Beltrán, Bituima, Bogota D.C., Bojacá, Cabrera, Cachipay, Cajicá, Cáqueza, Carmen de Carupa, Chaguaní, Chía, Chipaque, Choachí, Chocontá, Coga, Cota, Cucunubá, El Colegio, El Peñon, El Rosal, Facatativá, Fómeque, Fosca, Funza, Fúquene, Fusagasugá, Gachalá,	Gachancipá, Gachetá, Gama, Girardot, Granada, Guachetá, Guasca, Guataquí, Guatavita, Guayabal de Siquima, Guayabetal, Gutierrez, Jerusalem, Junín, La Calera, La Mesa, La Palma, La Peña, La Vega, Lenguazaque, Machetá, Madrid, Manta, Mosquera, Nariño, Nemocón, Nilo, Nimaima, Nocaima, Pacho, Paime, Pandi, Pasca, Pulí,	Quebradanegra, Quetame, Quipile, Ricaurte, San Antonio del Tequendama, San Bernardo, San Cayetano, San Francisco, San Juan de Riosoco, Sasaima, Sesquilé, Sibaté, Silvania, Simijaca, Soacha, Sopo, Subachoque, Suesca, Supatá, Susa, Sutatausa, Tabio, Tausa, Tena, Tenjo, Tibacuy, Tibirita, Tocaima, Tocancipá, Topaipí, Ubalá,	Ubaque, Une, Útica, Venecia, Vergara, Vianí, Villa de San Diego de Ubaté, Villagomez, Villapinzon, Villeta, Viotá, Zipacón y Zipaquirá, adicionalmente por 116 veredas del municipio de Yacopí, 45 veredas del municipio de Caparrapi y 24 veredas del municipio de Guaduas.

## Protección de la Zona Libre con Vacunación

La zona libre con vacunación cuenta con una zona de protección conformada por 29 municipios de la frontera con la República Bolivariana de Venezuela en el departamento de Norte de Santander.

De forma complementaria se cuenta con una Zona de Alta Vigilancia (ZAV) en la misma frontera, que se establece como una estrategia de vigilancia en una franja de 15 km de ancho aproximadamente desde el límite fronterizo hacia el interior del país en los departamentos de Boyacá, Arauca y Vichada (mapa XX), la ZAV ubicada en los departamentos de Boyacá y Arauca, actualmente se encuentra dentro de la zona de contención descrita previamente.

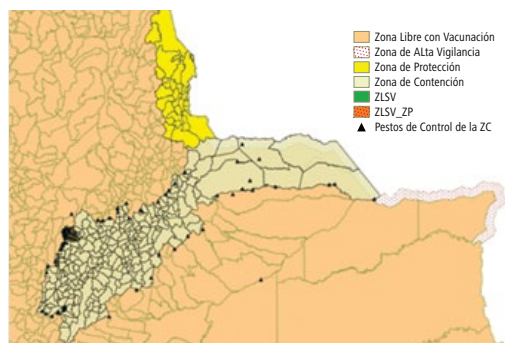
Desde septiembre de 2017 y mediante la Resoluciones 11595 y 11982 el ICA estableció la zona de contención y las medidas de restricción y control a la movilización de animales y productos, concentraciones y condiciones generales en la zona en observancia de los definidos por la OIE en el capítulo 8.8.6. correspondiente a zonas de contención de fiebre aftosa. Es así como la zona de contención de la zona libre con vacunación se suma a la protección de esta última para el mantenimiento de su estatus libre y para la recuperación de la condición sanitaria de los territorios que conforman la zona de contención en el tiempo definido por la OIE (ver Figura 4 con la localización de estas zonas).

Se cuenta además con puestos de control en los cuales no solo se vigila la movilización interna, sino que la mayoría de ellos obran como segundos y terceros filtros para la prevención del ingreso ilegal de animales y productos a través de las fronteras.

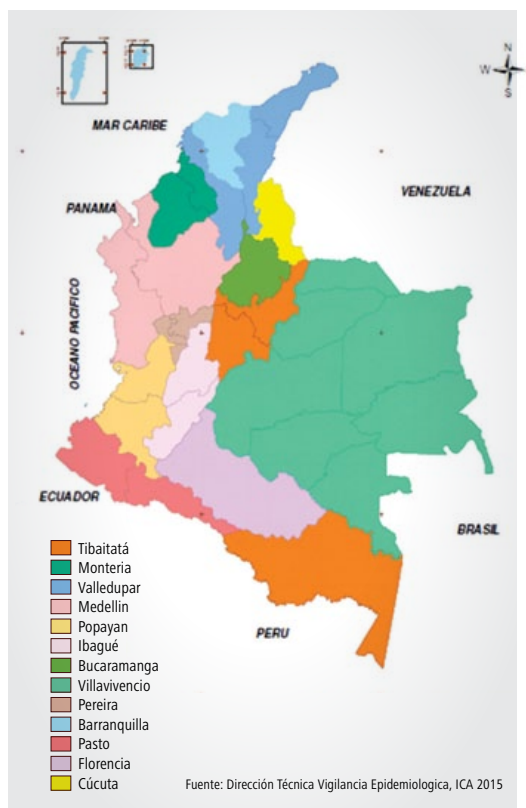
## Estructura de la vigilancia y sistemas de información

El Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica pecuaria de Colombia está establecido bajo una estrategia que permite la detección oportuna de enfermedades en la producción primaria, facilitando procesos en la definición de las estrategias requeridas para la formulación de programas de prevención, control o erradicación de las mismas. El Sistema permite documentar las solicitudes para obtener el estatus libre de enfermedad o de infección, proporciona datos para apoyar el proceso de análisis de riesgos para fines de salud animal o salud pública y para evaluar y decidir sobre la implementación de las medidas sanitarias. Los datos de la vigilancia epidemiológica respaldan la calidad de los informes sobre el estatus sanitario del país y son una herramienta para el desarrollo de análisis de riesgos precisos para el comercio internacional.

El Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades animales en Colombia depende de la Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica. Cuenta con 13 Coordinaciones Epidemiológicas Regio-



**FIGURA 4.** Protección de la Zona Libre con Vacunación  
Fuente. Dirección Técnica de Sanidad Animal Instituto Colombiano Agropecuario ICA



**FIGURA 5.** Ubicación y jurisdicción Coordinaciones Epidemiológicas Regionales.

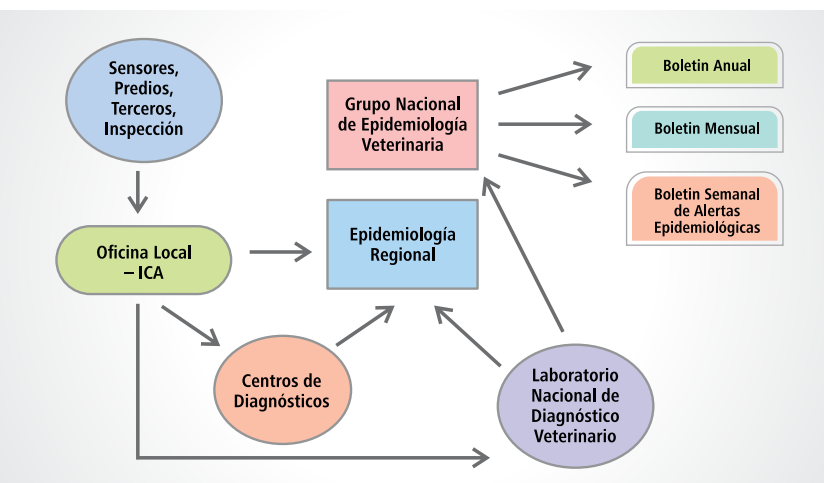


**FIGURA 6.** Ubicación Oficinas locales del Instituto Colombiano Agropecuario. Colombia 2018

nales (Figura 5), 168 Oficinas Locales (Figura 6), 93 puestos de control, nueve (9) puertos, nueve (9) aeropuertos, nueve (9) pasos fronterizos y cuenta con el apoyo de un sistema de alerta temprana constituido por sensores epidemiológicos debidamente capacitados ubicados a lo largo del país, formado por técnicos y profesionales de diferentes instituciones del sector pecuario del país como Unidades de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA, Centros Provinciales de Gestión Agroindustrial, Secretarías de Agricultura, Médicos Veterinarios particulares, agremiaciones, etc.

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA, a través de su sistema de información y vigilancia epidemiológica y con el objetivo de ofrecer instrumentos de gestión participativa para la detección, control oportuno y erradicación de enfermedades animales, ha diseñado un sistema de alerta temprana, integrado por los sensores epidemiológicos que son personas externas al ICA pero vinculadas de alguna manera al sector agropecuario, capacitadas y sensibilizadas sobre el tema por el Instituto. El sistema de alerta temprana busca aumentar la cobertura y mejorar la oportunidad en la detección de algunas enfermedades animales, que han sido priorizadas, así como aquellas que se llegasen a presentar de manera inusual o ante la sospecha de enfermedades exóticas (ver Figura 7 con el Flujo de notificación al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica). La vigilancia epidemiológica se realiza a través de la atención de cuadros clínicos compatibles con estas enfermedades. Los cuadros clínicos son definidos por la combinación de varios signos o señales clínicas, información transferida al “SENSOR EPIDEMIOLÓGICO” para que las pueda reconocer y notificar oportunamente a la autoridad sanitaria. Los sensores son un componente indispensable en la estrategia sanitaria liderada por el ICA, que implica un proceso técnico participativo.

Un sensor es una persona, que luego de recibir una capacitación sobre la presencia de cuadros clínicos compatibles con enfermedades de declaración obligatoria o de interés nacional se convierte en un elemento de apoyo y alerta para el diseño operativo de programas de prevención y vigilancia sanitaria. El ICA ha establecido procedimientos operativos de selección de ganaderos y/o asistentes técnicos locales para que participen en esta estrategia sanitaria nacional. Los sensores mantienen un canal de comunicación abierto con las oficinas nacionales, las coordinaciones epidemiológicas regionales y las oficinas locales del ICA.



**FIGURA 7.** Flujo de notificación al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. ICA

El objetivo de mantener esta comunicación abierta es transferir de manera efectiva la información entre las diferentes instancias que integran el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica Veterinaria, sobre la presencia de cuadros clínicos asociados a las enfermedades de control oficial.

La notificación de sospechas de enfermedad es el procedimiento mediante el cual se transfiere la información entre las diferentes instancias que integran el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica, obligando al servicio oficial a realizar de manera inmediata su atención ya que están definidas las rutas críticas máximas para ello y son monitoreadas permanentemente. Las sospechas de enfermedades que son notificadas con carácter obli-

gatorio e inmediato son aquellas consideradas endémicas de interés nacional (de reporte oficial o de declaración obligatoria), exóticas o las que tengan una presentación inusual.

Las enfermedades endémicas de control oficial son: estomatitis vesicular, brucelosis bovina, tuberculosis bovina, rabia silvestre, encefalitis equina Venezolana, peste porcina clásica, enfermedad de Newcastle y salmonelosis aviar tipos gallinarum y pullorum. Dentro de las enfermedades exóticas evalúa prioritariamente fiebre aftosa, encefalopatía esponjiforme bovina e influenza aviar, pero la totalidad de las sospechas de enfermedades exóticas y de presentación inusual son atendidas de inmediato.

Desde el momento en que el médico veterinario del ICA visita la explotación afectada y verifica la sospecha de enfermedad de declaración obligatoria, la comunicación entre los diferentes niveles del sistema se realiza simultáneamente mediante el registro de la información en el aplicativo llamado Sistema de Información Nacional de Enfermedades de Control oficial (Sineco). El Sineco es un software vía web en tiempo real, dinámico, confiable, válido; el cual facilita la comunicación de la información obtenida en la atención inmediata de los predios sospechosos de enfermedades de control oficial, al cual se accede a través de los servicios en línea de la institución con un usuario y contraseña asignado en cada uno de los niveles.

Las sospechas de episodios son atendidas por el médico veterinario de la Oficina Local del ICA más cercana a la explotación, quien efectúa la visita, ingresa la información al Sineco, toma las muestras necesarias para el diagnóstico y adopta las medidas iniciales de control para contener la difusión de la enfermedad.

Ante la confirmación de la enfermedad bajo sospecha por el laboratorio, la coordinación de las acciones de control o erradicación están a cargo del líder del proyecto de la enfermedad respectiva con el apoyo del epidemiólogo regional, quien a su vez informa al nivel nacional, de los avances en la atención del episodio presentado.

Cuando se confirma una enfermedad exótica o inusual la atención de estos episodios son considerados como emergencias sanitarias, el personal ha sido entrenado y capacitado en campo mediante simulacros que se realizan periódicamente para actuar en casos de introducción de agentes exóticos. Se realiza capacitación regular sobre toma, conservación y envío de muestras a los componentes del sistema de vigilancia epidemiológica (oficiales y particulares).

La determinación del estatus sanitario nacional en cuanto a las enfermedades de control oficial, se realiza mediante la valoración permanente de la condición sanitaria de las especies económicamente aprovechables a través de las notificaciones recibidas y de la realización de estudios epidemiológicos con validación estadística. Así mismo, se estudia la prevalencia y comportamiento de las enfermedades y se efectúan predicciones sobre las mismas. También se establecen mecanismos de alertas sanitarias para su control y prevención.

La información sobre las patologías diferentes a las de interés nacional es producto de los resultados de análisis diagnósticos realizados por los laboratorios registrados y autorizados particulares, así como también por las oficinas locales, el Laboratorio Nacional de Diagnóstico Veterinario y por los 26 centros de diagnóstico regionales del ICA. Ésta información es consolidada y validada por el nivel regional y es remitida al nivel nacional.

Producto de la información recopilada, la Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica es la responsable de elaborar y enviar semanal, mensual y anualmente informes específicos sobre la ocurrencia de enfermedades o cuadros clínicos de declaración obligatoria, a la OIE, FAO Y OPS/PANAFTOSA:

- Boletín epidemiológico semanal de alertas para acción inmediata (enfermedades de interés nacional); Sistema de Información Continental sobre las notificaciones de rebaños con cuadro vesicular, neurológico, cuadro sistémico porcino, cuadro respiratorio y nervioso en aves o con diagnóstico de las mismas. Presenta alertas y epidemias en diferentes departamentos de Colombia de acuerdo a un análisis retrospectivo de series de tiempo que se actualiza semanalmente y da las recomendaciones del caso para contener epidemias.
- Boletín epidemiológico mensual de ocurrencias de cuadros clínicos de enfermedades de control oficial.
- Boletín anual sobre situación sanitaria de Colombia referente a todas las enfermedades presentadas en el territorio nacional.

Estos boletines pueden ser consultados en la página del ICA, [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

Otra información recopilada por el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica es el censo de las especies económicamente aprovechables. Factores como la ubicación de los rebaños, su forma de explotación, manejo y flujo de movilización, resultan claves para la detección de problemas sanitarios. Esta información es fundamental para el diseño de las estrategias de prevención y control de las enfermedades.

## **Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones**

En Colombia se atienden en promedio 36 episodios de enfermedad vesicular por mes. En todos ellos, se debe recolectar epitelio ya sea bucal (gingival o lingual), nasal, mamario o podal, para realizar fijación de complemento inicialmente y determinar si es fiebre aftosa o estomatitis vesicular. Si la fijación no es exitosa, se recurre a otras pruebas como: ELISA Tipificación, PCR y prueba biológica sucesivamente, con el fin de establecer un diagnóstico concluyente.

En caso de que no sea posible obtener epitelio o que el resultado sea “no concluyente” por estas pruebas, siempre se inicia una investigación epidemiológica complementaria que contempla inicialmente la realización de un (1) muestreo serológico de al menos 30 animales incluyendo los enfermos y sus contactos, en donde se llevan a cabo las pruebas del sistema ELISA 3ABC - EITB para bovinos o inmunodifusión al antígeno VIIA en otras especies, además de un análisis de factores de riesgo para la actividad del virus de fiebre aftosa y un examen clínico individual detallado de los animales susceptibles en el predio afectado y en algunos casos, en predios vecinos. Si los resultados al sistema ELISA 3ABC – EITB o a la inmunodifusión al antígeno VIIA son negativos, el análisis de los factores de riesgo y el examen clínico individual de los animales es satisfactorio, se descarta la presencia de fiebre aftosa.

En caso de tener algún reactor o positivo a los exámenes de laboratorio o el análisis de los factores de riesgo no excluya la presencia del virus, continúa la investigación complementaria, realizando la toma de un (1) muestreo serológico pareado a los mismos animales de la primera muestra, mínimo 45 días después de la primera toma. A todos los reactores y a los que tuvieron signos clínicos, se les realizan tres (3) tomas de Líquido Esofagofaríngeo (LEF) con intervalo de 15 días. En caso de que el número de reactores o positivos en el muestreo pareado se mantenga o disminuya, el análisis de los factores de riesgo no indique la presencia del virus, el examen clínico individual concluya que no hay ninguna lesión compatible y los resultados de los LEF sean todos negativos, se concluye que hay ausencia de actividad viral de fiebre aftosa.

En el año 2017 se presentaron 618 notificaciones, aumentando en un 93% respecto al año anterior, con los siguientes resultados: siete (7) episodios fueron diagnosticados como fiebre aftosa tipo "O", 340 episodios fueron diagnosticados como estomatitis vesicular tipo New Jersey y 69 como tipo Indiana, 190 episodios como negativos a fiebre aftosa mediante investigación epidemiológica complementaria, dos (2) focos de ectima contagioso y cuatro (4) focos de estomatitis vesicular sin tipificar mediante diagnóstico clínico epidemiológico, con presencia de la especie equina afectada. Cabe señalar que a la fecha hay seis (6) episodios cuyo diagnóstico se encuentra en proceso debido a que su inicio fue en los últimos meses de 2017 y se requirió desarrollar investigación epidemiológica complementaria.

Se destaca la reaparición de la fiebre aftosa en Colombia durante la vigencia 2017, con cuatro (4) focos en la zona libre con vacunación y tres (3) en la zona de protección limítrofe con la República Bolivariana de Venezuela.

### Descripción de los episodios de fiebre aftosa ocurrido en 2017 y las acciones realizadas

La situación epidemiológica de la zona libre de fiebre aftosa con vacunación en Colombia tuvo cambios en el año 2017, debido a la presencia de focos en esta zona reconocida por la Organización Mundial de Sanidad Animal – OIE desde el 2009. La contingencia sanitaria de los brotes de fiebre aftosa ocurrida en los meses de junio y julio del presente año implicó la adopción de un conjunto de procedimientos y medidas sanitarias a fin de controlar la diseminación de la enfermedad. Estas medidas fueron aplicadas desde el inicio de la atención a las notificaciones y ejecutadas a partir de los resultados obtenidos por el laboratorio. Todas las actividades realizadas cumplen las directrices emanadas por la OIE, particularmente en el capítulo 8.8 del Código Sanitario para los Animales Terrestres.



**FIGURA 8.** Mapa ubicación foco de fiebre aftosa O, municipio de Tame, departamento de Arauca con respecto a Colombia.

Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica. Colombia 2017

## BROTE NO. 1 MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

El primer brote correspondió al identificado en el municipio de Tame (Figura 8), en el departamento de Arauca, fronterizo con la República Bolivariana de Venezuela, evidenciado por el resultado positivo a Fiebre Aftosa tipo O que fue emitido por el Laboratorio Nacional de Diagnóstico Veterinario (LNDV) del ICA, en el mes de junio. Los animales afectados en el foco, correspondieron a siete (7) bovinos hembras de 2 a 3 años de edad dentro de una población total de 136 semovientes.

Confirmada la sospecha de fiebre aftosa, el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, instauró todas las medidas sanitarias necesarias, con el fin de erradicar del foco y recuperar el estatus de la zona libre de fiebre aftosa con vacunación. Se prohibió inmediatamente la movilización de animales y productos de riesgo desde este municipio hacia otros municipios del resto del país, se realizó limpieza y desinfección en el predio afectado, se establecieron las zonas focal con 5 predios, perifocal de 3 km y de vigilancia a 5 km a la redonda a partir de la zona perifocal. Se dispusieron puestos de control y desinfección ubicados estratégicamente para evitar la salida de animales y productos de riesgo. Asimismo, a partir del resultado positivo, se pusieron en cuarentena de forma inmediata mediante actos administrativos, los demás municipios considerados en riesgo, prohibiendo y controlando totalmente la movilización de especies susceptibles a fiebre aftosa hacia el resto de Colombia y se declaró el estado de emergencia sanitaria en todo el territorio nacional por término de un año.

Adicional a las medidas anteriormente descritas, aunque la población afectada fueron siete (7) bovinos en un (1) predio, se sacrificaron y eliminaron 297 animales entre enfermos y contactos en cinco (5) predios, garantizando la contención de la enfermedad. También se realizó la limpieza y desinfección de los equipos y locaciones utilizadas para tal fin. El sacrificio sanitario adelantado permitió dar fin a la situación activa de este brote.

Desde la notificación del foco en el municipio de Tame hasta el final del año 2017 se atendieron 5 sospechas de enfermedad vesicular en este municipio, de las cuales tres (3) de ellas obtuvieron resultados positivos a estomatitis vesicular New Jersey, una (1) a estomatitis vesicular Indiana y una (1) se determinó como negativo a fiebre aftosa por investigación seroepidemiológica complementaria. Adicionalmente, se inspeccionaron 529 predios con 87.965 animales (86.350 bovinos, 1.386 porcinos, 14 búfalos y 215 ovinos), revisando de manera individual cavidad bucal, ubre y patas, sin encontrar lesiones compatibles con fiebre aftosa. La vigilancia serológica se realizó en un total de 3.916 sueros demostrando la ausencia de la enfermedad. Del total de muestras tomadas, 2.647 correspondieron al muestreo de vigilancia activa que se adelantó por la ribera del río Casanare, el cual fue un corredor de contrabando que fue detectado, durante las actividades de control del foco. En esta ruta fluvial se transportaban bovinos amarrados de las cuatro (4) patas en pequeñas canoas en grupos de cinco (5) a siete (7) animales.

Se considera que los animales afectados fueron ingresados al país de manera ilegal provenientes de Venezuela. Desde hace dos años, es frecuente que a algunos bovinos nacidos en ese país no porten la marca de fuego que es obligatoria por el estado, buscando la facilidad de pasarlos a Colombia y que no sean reconocidos fácilmente cuando se establezcan en los predios colombianos. El contrabando es uno de los factores de riesgo presentes en estas zonas de frontera,





de especies susceptibles a fiebre aftosa desde estos municipios hacia el resto de los municipios del país y se establecieron las zonas focal, perifocal y de vigilancia. Se diseñó una gran zona debido a la topografía y por ende la gran dificultad para la construcción de la fosa para eliminar a los animales, ya que no existían carreteras para que las máquinas llegaran al sitio, lo cual necesariamente demoró los procesos. Se establecieron puestos de control y desinfección con el fin de evitar la salida de animales y productos de riesgo. Aunque se enfermaron 1.330 animales, fue necesario realizar el sacrificio y la eliminación de 2.671 que fueron considerados expuestos a la infección, para impedir la diseminación de la enfermedad. Esto se determinó debido a que, durante las acciones de campo, se evidenciaron deficientes coberturas vacunales en la zona. La destrucción se efectuó por enterramiento y fue necesario realizar 5 fosas sanitarias. La totalidad de los equipos que fueron utilizados para el proceso fueron limpiados y desinfectados.

Después de la ocurrencia del brote, se atendieron seis (6) sospechas de fiebre aftosa, cuatro (4) en el municipio de Yacopí y dos (2) en Caparrapí. Se estableció que uno (1) de ellos correspondía a estomatitis vesicular New Jersey y cinco (5) se determinaron como negativos a fiebre aftosa por medio de una investigación seroepidemiológica complementaria. En la zona perifocal se inspeccionaron 713 predios con una población de 27.654 bovinos, 421 porcinos y 159 ovinos, revisando de manera individual cavidad bucal, ubre y patas, sin encontrar lesiones compatibles con fiebre aftosa. Se realizó vigilancia serológica con toma de 3.833 de los cuales se obtuvieron resultados negativos. No se han detectado más focos de fiebre aftosa en la zona. Igualmente se realizó vigilancia serológica en los municipios vecinos con los cuales se mantiene un flujo de movilización y comercialización de animales bastante alta con la zona afectada, donde se tomaron 2.441 muestras las cuales arrojaron resultados negativos, lo que demostró que no hay circulación del virus de fiebre aftosa.

Esta zona geográfica cuenta con bovinos para cría o levante, utilizando las pasturas naturales que hay en esta zona, la cual prácticamente es inhóspita. El promedio de animales por dueño era de 60 aproximadamente y muchos de ellos eran en compañía, es decir, varias personas aportaban dinero para la compra y tenencia de los animales, los cuales compartían pastajes y agua de bebida. La población de porcinos era bastante reducida, observando que solo se tenían 72, de los cuales 20 eran de un mismo propietario. En el sitio en donde se inició el foco solamente había cuatro (4) porcinos, los cuales ya se habían recuperado cuando el servicio oficial llegó a atender el brote, la enfermedad era incipiente con unos pocos bovinos afectados de dos (2) dueños solamente, aunque las lesiones si eran evidentes, sin embargo, se referían a que los cerdos se habían afectado primero, uno había muerto y el resto se habían recuperado. Esta afirmación se corroboró por la serología realizada a los tres porcinos que sobrevivieron, a los que se les corrió la prueba de inmunodifusión al antígeno (VIA), las cuales fueron positivas. El dueño de estos porcinos es vecino del dueño de los bovinos afectados del foco índice. Por otra parte, la zona focal de Yacopí fue visitada a finales del mes de mayo por una familia procedente de Venezuela, ya que existen nexos familiares con los dueños del ganado donde se presentó el brote. Se presume que estas personas pudieron haber traído productos cárnicos infectados con el virus de la fiebre aftosa y al alimentar a los cerdos con desperdicios (lavazas), estos se infectaron amplificando el virus, transmitiendo efectivamente la Fiebre Aftosa a los bovinos. Al encontrar una cobertura vacunal tan baja, el virus se empezó a replicar con mayor fuerza y de una tasa de ataque los primeros días de 6%, pasó a ser del 51% en dos meses.

Debido a la gran magnitud de lo ocurrido, los predios siguen vacíos con control oficial de médicos veterinarios del ICA para que no haya ingreso de animales y actualmente se está llevando a cabo el proceso de desinfección.

### BROTE NO. 3 MUNICIPIO DE TIBACUY, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

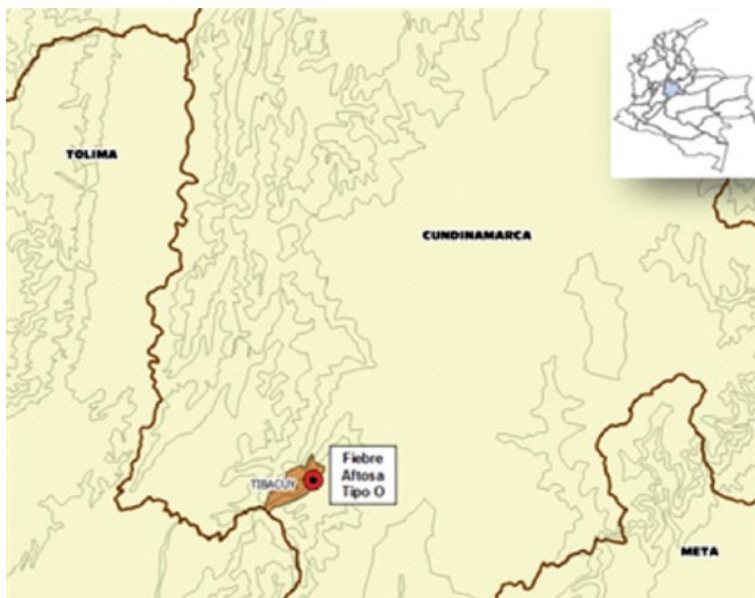
El tercer brote corresponde al ocurrido en el municipio de Tibacuy, departamento de Cundinamarca (Figura 10), predio que resulta positivo a Fiebre Aftosa tipo "O" en el mes de julio. Teniendo en cuenta que las condiciones geográficas y de infraestructura del municipio de Tibacuy fueron favorables, el avance de las acciones de control y erradicación se realizaron con gran celeridad con el fin de eliminar el virus.

Desde el momento en que el predio fue atendido por la sospecha, se puso en cuarentena mediante acto administrativo y se aplicaron medidas de limpieza y desinfección. Al igual que en los brotes anteriores, se establecieron las zonas focal, perifocal y de vigilancia y se instituyeron puestos de control y desinfección. Asimismo, se pusieron bajo cuarentena los municipios considerados en riesgo, prohibiendo totalmente la movilización de especies susceptibles a fiebre aftosa desde estos municipios, hacia el resto de los municipios del país. En total se sacrificaron y eliminaron 163 animales, a pesar que solo se enfermaron en este foco 16 bovinos. Se realizó la limpieza y desinfección de los equipos utilizados para tal fin.

En la zona perifocal y zona de vigilancia del se inspeccionaron 107 predios con una población de 1.206 animales (1.118 bovinos, 17 porcinos y 71 ovinos y caprinos). Igualmente se realizó vigilancia seroepidemiológica en la zona, donde se tomaron 191 sueros con resultados negativos, demostrando la ausencia de circulación viral. De acuerdo a la vigilancia realizada, no se han presentado nuevos focos de la enfermedad.

Se estableció que los bovinos afectados, fueron llevados desde Yacopí en el mes de enero, posiblemente sin haberlos vacunado nunca. Se concluye que la trasmisión fue de tipo mecánico, quizás por la amplificación que hicieron los porcinos ya que existía gran cantidad de virus que pudo hacer efectivo este tipo de transmisión a través de fómites, debido a que el dueño de los animales tiene familiares en la zona focal de Yacopí y se visitan y ayudan con frecuencia. Los familiares venezolanos que los visitaron a finales del mes de mayo, estuvieron primero en Yacopí y luego en Tibacuy. El análisis filogenético realizado a los virus de Yacopí y Tibacuy presenta una homología del 99.81%, confirmando prácticamente que son iguales.

Luego de cumplir el periodo de vacío sanitario se llevó a cabo el proceso de centinelización, en el cual se ingresaron animales bovinos y porcinos, sanos y no vacunados al predio afectado, los



**FIGURA 10.** Mapa ubicación focos de Fiebre Aftosa tipo "O", municipio de Tibacuy, departamento de Cundinamarca con respecto a Colombia. Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica. Colombia 2017

cuales fueron monitoreados permanentemente, realizando inspección clínica individual, la toma de temperatura corporal dos veces al día (mañana y tarde) y muestreos serológicos serios. La centinelización demostró que no hay circulación del virus de fiebre aftosa, por lo que finalmente se levantó la cuarentena del predio.

Luego de la eliminación de los animales positivos y sus contactos en los tres brotes referidos y el avance en el resto del protocolo para darlos por concluidos, se instauró la zona de contención, mediante acto administrativo, la cual está basada en las disposiciones incluidas en el artículo 8.8.6 del capítulo 8.8 del Código Sanitario para los Animales Terrestres, la cual fue aceptada por la OIE para la restitución el estatus de zona libre con vacunación, el cual fue otorgado el 11 de diciembre de 2018.

### Zona de contención

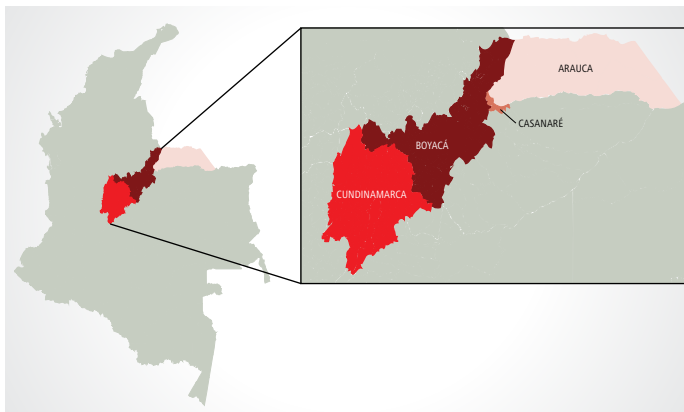
La zona de contención comprende: La totalidad de los municipios del departamento de Arauca, 118 de los 123 municipios del departamento de Boyacá, 2 de los 19 municipios del departamen-

to de Casanare y 111 de los 117 municipios del departamento de Cundinamarca. Asimismo, del departamento de Cundinamarca, se incluyeron 116 de las 149 veredas del municipio de Yacopí, 42 de las 119 veredas de Caparrapí y 24 de las 55 veredas de Guaduas (ver Figura 11).

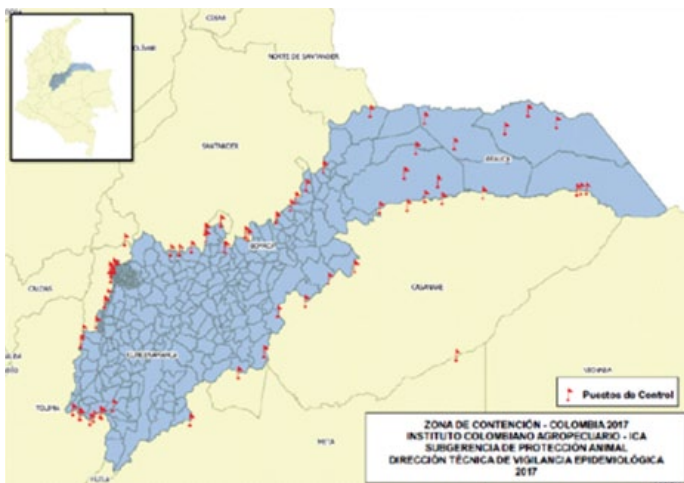
La zona de contención de la zona libre con vacunación está descrita en la secuencia de territorios libres.

El censo de predios y población animal susceptible a la fiebre aftosa existente dentro de la zona de contención, corresponde a 124.146 predios con una población animal de 2.664.143 bovinos, 699.446 porcinos, 219.433 ovinos y caprinos. Se dispusieron puestos de control ubicados estratégicamente (Figura 12), haciendo presencia institucional las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con el fin de verificar el cumplimiento de las normas para la movilización de animales. Por lo tanto, todo vehículo que transporte animales en pie o productos de riesgo, está en la obligación de presentar la correspondiente Guía de Sanitaria de Movilización Interna (GSMI) para su verificación. Algunos de estos puestos cuentan con el acompañamiento permanente de la policía para controlar la movilización de los animales dentro y fuera de la zona de contención.

Luego de haber controlado y erradicado el brote de fiebre aftosa, en la zona de contención se han atendido 27 notificaciones por sospecha de enfermedad vesicular de las cuales en 12 de ellas se han obtenido resul-



**FIGURA 11.** Mapa Zona de Contención. Colombia 2017.  
Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica. Colombia 2017.



**FIGURA 12.** Mapa de puestos de control en la zona de contención.  
Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica. 2017

tados positivos a Estomatitis New Jersey, dos (2) a Estomatitis Indiana, 10 se determinaron como negativo a fiebre aftosa por investigación epidemiológica complementaria en donde se tomaron 302 serologías y todas han tenido resultados satisfactorios. Tres (3) sospechas de enfermedad vesicular se encuentran en proceso de diagnóstico final.

### **Actividades de control para la zona de contención**

Con el fin de controlar efectivamente la Zona de Contención, están establecidas las siguientes medidas:

Medidas de control a la movilización:

- a. Se permite la movilización de animales susceptibles a fiebre aftosa entre los municipios y veredas que conforman la zona de contención, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos para la expedición de la Guía Sanitaria de Movilización Interna (GSMI), documento que debe llevarse durante todo trayecto de movilización y presentarse a las autoridades sanitarias o de policía que la soliciten.
- b. Está prohibida toda movilización de animales susceptibles a fiebre aftosa desde los municipios y veredas que conforman la zona de contención hacia el resto del territorio nacional, con excepción de los animales con destino a sacrificio.
- c. En los casos en que una movilización tenga origen y destino fuera de la zona de contención, pero su ruta incluya transitar por municipios y/o veredas incluidas en la mencionada zona, el vehículo debe ser precintado en un puesto de control al inicio de la zona, de acuerdo a la ruta previamente establecida e informada al ICA y el precinto es retirado en el puesto de control de salida de la zona de acuerdo a la ruta definida, no permitiéndose realizar paradas dentro de la zona de contención.
- d. Se realizan seguimientos protocolizados y continuos a todos los puestos de control establecidos para la zona de contención.

Medidas de control al sacrificio:

- a. Todo el sacrificio de animales que se adelanta en la zona de contención se lleva a cabo en plantas de beneficio animal autorizadas por el INVIMA, que cuentan con su respectiva inspección oficial.
- b. El ICA verifica en la planta de beneficio animal la conformidad del sistema de disposición y eliminación de materiales de riesgo, asimismo supervisa la desinfección de instalaciones y herramientas utilizadas durante la faena, en caso de realizarse fuera de la zona de contención.
- c. En caso de que los productores de Arauca decidan adelantar sacrificio fuera de la zona de contención pueden hacerlo únicamente en la planta de beneficio animal, FRIOGAN, ubicada en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, el cual se encuentra fuera de la zona de contención. Los productores de Arauca deben realizar una inscripción en la oficina local del ICA más cercana a su predio, informando que adelantarán el sacrificio en la planta definida de FRIOGAN. Deben avisar al ICA mínimo con 48 horas de

anticipación que adelantarán la salida de los animales de su predio y el día del embarque se inspeccionan clínicamente todos los animales por funcionarios oficiales. El vehículo que transporta los animales se precinta para su movilización. El ICA establece para el día de la movilización un punto de encuentro para todos los vehículos en el puesto de control de salida de la zona de contención, donde se desinfectan los vehículos y un funcionario del ICA acompaña la movilización hasta la planta de beneficio.

La planta de beneficio animal tiene destinados corrales exclusivos para la recepción de los animales de la zona de contención y realiza el sacrificio al final de la jornada de faenado, posterior a la cual se efectúa la desinfección de los corrales donde se recibieron los animales y las instalaciones utilizadas para el sacrificio. Una vez sacrificados los animales, se sigue el siguiente procedimiento:

- Las canales deben ser sometidas, antes de ser deshuesadas, a un proceso de maduración a una temperatura no superior a +2°C durante un período mínimo de 24 horas después del sacrificio y en las que el pH de la carne, medido en el centro del músculo longissimus dorsi en cada mitad de la canal, no haya alcanzado un valor superior a 6.
- Retirar los principales ganglios linfáticos.
- Las canales deben ser deshuesadas después del proceso de maduración y solo se permite la salida de carne sin hueso.
- Se prohíbe la salida de cabezas, patas y vísceras de los animales sacrificados en la zona de contención.
- En las plantas de desposte y procesamiento de carne y productos cárnicos, se debe aplicar cualquiera de las siguientes medidas: a) La carne y los productos cárnicos deben ser sometidos, dentro de un recipiente hermético, a un tratamiento térmico con el que debe alcanzarse una temperatura interna mínima de 70 °C durante, por lo menos, 30 minutos. b) La carne, previamente deshuesada y desgrasada, y los productos cárnicos son sometidos a un tratamiento térmico con el que se alcanza una temperatura interna de al menos 70 °C durante un mínimo de 30 minutos. Tras la cocción, la carne y los productos cárnicos se embalan y manipulan de modo que se impida su exposición a cualquier fuente de virus de la fiebre aftosa.

Medidas de control para la salida de leche y productos lácteos de la zona de contención

- a. Se permite la salida de leche pasteurizada y los productos elaborados a partir de esta.
- b. Está prohibida la salida de leche cruda y productos elaborados a partir de esta como cuajadas, mantequillas, quesos salados y suero costeño.
- c. La leche y los productos lácteos son transportados de acuerdo a las exigencias establecidas por el INVIMA en el tema de transportes de alimentos.

### Medida de control para el transporte y comercialización de cuero

- a. Los cueros producto del sacrificio de animales en los municipios y veredas incluidas en la zona de contención deben ser sometidos para su salida de la mencionada zona, por lo menos, 28 días con sal (NaCl) que contenga un 2% de carbonato de sodio (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>).

### Medidas de control para el transporte y comercialización de otros productos

- a. Productos como semen y embriones, harinas de sangre y carne, lana, pelos, crines, cerdas, paja y forrajes, podrán salir de la zona de contención una vez cuenten con un tratamiento comprobable de inactivación del virus establecido en el capítulo 8.8. del Código Sanitario de los Animales Terrestres de la OIE.

### Otras medidas adicionales

- a. Se realizan reuniones periódicas con las autoridades que ejercen actividades de control en la zona de contención, tanto sanitaria como policial.
- b. Se realizan reuniones periódicas con los ganaderos de la zona de contención.
- c. Seguimiento a las plantas de beneficio en conjunto con el INVIMA con el fin de verificar el cumplimiento del protocolo establecido para el sacrificio de los animales de la zona de contención.

## Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos

En cuanto a la vigilancia epidemiológica activa para el año 2017, ésta se realizó bajo dos enfoques acorde a las directrices emanadas por la OIE:

1. Investigaciones complementarias provenientes de las notificaciones de enfermedades vesiculares que no tienen diagnóstico por examen de epitelio como se expuso anteriormente y
2. Vigilancia epidemiológica de fiebre aftosa mediante la realización de un estudio bajo diseño estadístico.

### Investigaciones epidemiológicas complementarias:

Para el año 2017 se procesaron 9383 sueros y 766 muestras de líquido esofagofaríngeo. Se evidenció que el número de reactores en el muestreo pareado se mantuvo o disminuyó, el análisis de los factores de riesgo no indicó la presencia del virus y los resultados de los LEF fueron todos negativos, por lo cual se concluyó que hubo ausencia de actividad viral de fiebre aftosa.

Muestreo para la vigilancia epidemiológica de la fiebre aftosa en Colombia, país libre de la enfermedad

De acuerdo a las directrices del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE y a los requerimientos del comercio internacional, se está desarrollando un estudio de vigilancia activa en el país, con el fin de demostrar con rigor científico, la ausencia de infección o circulación viral de la enfermedad en la población animal y exponer la eficacia de la zona de contención establecida en la Zona Libre de Fiebre Aftosa con Vacunación del país y reconocida por la OIE.

Por su condición actual de país libre y para realizar la vigilancia epidemiológica, se consideró un muestreo independiente para cada uno de los circuitos pecuarios existentes identificados y caracterizados en el territorio nacional, mediante un trabajo dirigido por la Coordinación Nacional de Epidemiología del Servicio Veterinario oficial.

### Diseño muestral

Como parte del trabajo adelantado por el Instituto Colombiano Agropecuario, fue necesario elaborar un diseño estadístico que permita demostrar la ausencia de infección o circulación del virus de la fiebre aftosa en el territorio colombiano.

### Marco geográfico, población blanco y de referencia

El espacio geográfico sobre el cual se desarrolla el presente estudio comprende aquel territorio al exterior de la Zona de Contención establecido en la Zona Libre de Fiebre Aftosa en virtud de los focos detectados en los Municipios de Tame, Yacopí y Tibacuy en el periodo de junio a Julio del 2017.

La población blanco la constituye el total de individuos de las especies susceptibles a la fiebre aftosa existente en el espacio territorial de la investigación el cual circunscribe 20.975.231 bovinos, 951.000 pequeños rumiantes, 997.278 porcinos, distribuidos en 370.178 unidades de producción o predios.

Se consideró el grupo etario elegible los bovinos entre los 6 a 24 meses de edad, los bovinos en esta franja etaria, especialmente en regiones donde se practica la vacunación sistemática hace varios años, son reconocidos como la población donde sería más probable encontrar la marca serológica del agente si hubo infección o circulación bajo el supuesto que sería el grupo de menor inmunidad.

Solamente se considera elegible el grupo de predios con más de 50 bovinos en los circuitos pecuarios Costa Atlántica, Llanos Orientales, Sur Occidente y con más de 150 bovinos en el circuito Amazonia. Esto debido a que se desea evitar seleccionar individuos en predios de muy baja exposición (predios con orientación productiva del tipo subsistencia y mercantil simple).

### Determinación y asignación de la muestra

Se determinó una muestra independiente para cada circuito pecuario. Se toma esta decisión a la consideración de que cada Espacio/Población Animal delimitado por los circuitos no necesariamente presenta el mismo riesgo de introducción del agente si este está o estuvo presente en

el espacio territorial bajo investigación. Además, al adoptar esta decisión queda claro el mayor esfuerzo muestral que aquel exigido en relación a la determinación de una muestra a ser asignada proporcionalmente a los circuitos. De esta forma se manifiesta la intencionalidad de seleccionar, en la primera etapa de muestreo, una mayor cantidad de predios (Conglomerados) en cada uno de ellos, situación reconocidamente mejor alineada con el cambio del escenario epidemiológico ocurrido en razón del último episodio de fiebre aftosa experimentado por el país.

Para el cálculo de los tamaños de muestra, en un muestreo bietápico, de predios y animales en predio, se utilizó la calculadora Epitools, Sergeant, ESG, 2014. Epitools epidemiological calculators. AusVet Animal Health Services and Australian Biosecurity Cooperative Research Centre for Emerging Infectious Disease.

Los parámetros para determinación de los tamaños de muestra requeridos en esta investigación para cualquier circuito pecuario, se detalla en la Tabla 1.

**TABLA 1.** Parametros en la determinación del Tamaño de las muestras de Predios y Individuos

Prevalencia de Predios que se verían afectadas si el agente circula/ ó en el Espacio/Población Animal	1%
Prevalencia de Individuos que se verían afectadas si el agente circula/ ó en el Predio	8%
Sensibilidad del Test Serológico	95%
Confianza a nivel de Predio	95%
Confianza a nivel de individuos en el Predio	95%

Los tamaños de muestra calculados se muestran en las Tablas 2 y 3 así:

**TABLA 2.** Determinación del Tamaño de la muestra aleatoria simple de Predios Seleccionados.

\* Incluye margen de seguridad por eventuales perdidas.

Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica. Colombia 2017

Circuitos Pecuarios Poblaciones de Referencia Independientes	Total Predios	
	Existentes	A Seleccionar <sup>1</sup>
Amazonia	58	58
Costa Atlántica	54252	320
Llanos Orientales	18717	320
Sur Occidente	21486	320
Total	94513	1018

Es así como el muestreo fue diseñado bajo la hipótesis de “en caso de existir circulación viral en por lo menos 1% de los predios u otras unidades primarias de muestreo, y una prevalencia del 8% de bovinos infectados en predios, con una probabilidad del 95% se detectará al menos un predio positivo”.



**TABLA 3.** Determinación del Tamaño de la muestra aleatoria simple de Bovinos  $\leq 2$  años en los Predios Seleccionados.

Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica. Colombia 2017

Total de Bovinos $\leq$ de 2 años en el Predio Seleccionado	Bovinos $\leq 2$ años a seleccionar
< 20	Todos
21 a 30	20
31 a 40	23
41 a 50	28
51 a 100	33
101 a 200	36
201 a 500	38
> 500	40

### Resultados muestreo para la vigilancia de la fiebre aftosa en Colombia, 2017

En total se muestrearon 1.025 clúster lo que correspondió a 1.132 predios, donde se procesaron 26.077 muestras serológicas de bovinos entre las edades de 6 a 24 meses Tabla 4 y Figura 13, donde se evidenció que 128 clúster tuvieron algún animal reactor al sistema Elisa 3ABC/EITB.



**FIGURA 13.** Ubicación de las zonas vigilancia epidemiológica, fiebre aftosa 2018

Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica. Colombia 2018

**TABLA 4.** Resultados del muestreo para detección de actividad viral  
Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica. Colombia 2018

Informe Final Análisis Vigilancia Serológica - Muestreo ausencia de actividad viral	
Sueros Est. Muestra	26891
Sueros Procesados	26077
%	96,97
Clúster Est. Muestra	1018
Clúster Procesados	1025
%	100,69
Predios en cluster Procesados	1132
Predios Positivos	129
%	11,40
Clúster Invest. complementaria	128
Predios Invest. complementaria	135
R-ELISA	617
%	2,37
R-ELISA-EITB	149
%	0,57

Como se puede observar en la figura 8, los predios en donde hay reactores están distribuidos en distintas zonas del país. Debido a esto se ha iniciado una investigación epidemiológica complementaria en los 128 clúster con el objetivo de ampliar las investigaciones y confirmar o descartar el primer resultado como indicador de circulación viral de fiebre aftosa en la zona, esta investigación se está realizando de acuerdo al protocolo establecido, como se describe a continuación.

### **Investigación epidemiológica complementaria (pareada)**

En caso de encontrar animales reactores al sistema ELISA 3ABC/EITB, se debe realizar una investigación epidemiológica complementaria en los predios donde sean detectados animales seropositivos que permita confirmar o rechazar la hipótesis de actividad viral en el predio.

Este estudio complementario incluye:

Un muestreo pareado a los 45 días después del muestreo inicial, en la totalidad de los animales muestreados inicialmente y en animales centinelas. Los sueros de bovinos serán sometidos al sistema ELISA/EITB, y los sueros de otras especies sangradas (ovinos, caprinos y porcinos) a la inmunodifusión en gel de agar (VIA)

El examen clínico individual protocolizado y riguroso de todos los animales menores de 24 meses en la finca revisando para ello boca, encías, morro, paladar blando, lengua, ubre y todos los espacios interdigitales y rodete coronario en detalle, buscando evidencias de lesión compatible con enfermedad vesicular en cualquiera de sus estadios (pápula, vesícula, erosión, úlcera, lesión cicatrizada).

- Recolección de líquido esofágico-faríngeo (LEF) en los animales que se mantienen seropositivos o en los nuevos reactores en una finca.
- Un análisis de los factores de riesgo de introducción y/o circulación del virus de la fiebre aftosa en la zona.

Cuando el examen clínico individual sea satisfactorio y el número de animales reactores al sistema ELISA/EITB se mantenga o disminuya en la muestra pareada, el aislamiento viral a partir de las muestras LEF sea negativo y en caso de haberse muestreado ovinos, caprinos y porcinos, estos tengan resultado NEGATIVO (prueba VIAA), el predio se considera negativo y es liberado, levantándose la cuarentena y otorgando autorización para movilizar los animales.

Una vez se complete este proceso, se emitirá el respectivo informe a la OIE, con el fin de mantener el reconocimiento del estatus sanitario de libre de fiebre aftosa con vacunación.

## **Programas de vacunación**

El Programa Nacional de la Fiebre Aftosa tiene establecido que la vacunación se realice en forma cíclica y masiva en todos los animales de las especies bovina y bufalina, independientemente de su edad y que se encuentran dentro de la Zona Libre con Vacunación (ZLCV) certificada por la OIE incluyendo actualmente la zona de contención, junto con su Zona de Protección y la Zona de Alta Vigilancia que hace parte de la ZLCV.

La vacunación sistemática a estas poblaciones está definida a partir del riesgo epidemiológico frente a fiebre aftosa en Colombia y que a su vez está acorde con lo definido para la Subregión de América del Sur. En este mismo sentido la vacunación sistemática en las zonas mencionadas anteriormente, hacen parte de las actividades que debe cumplir ante la OIE un país o zona libre con vacunación para el mantenimiento de su estatus sanitario, el cual se evalúa y recertifica anualmente.

De acuerdo a la Ley 395 de 1997 la vacunación se realiza en dos ciclos anuales, autorizados por Resolución de la Gerencia General del ICA, que se llevan a cabo en los meses de mayo - junio y noviembre - diciembre respectivamente, cada uno con duración de 45 días.

La comercialización de la vacuna se realiza a través de las organizaciones ejecutoras ganaderas, en cumplimiento de los requisitos de la Ley 395 de 1997, el Decreto 3044 de 1997 y la Resolución 1779 de 1998, quienes actúan como entes ejecutores autorizados de la vacunación. Estas organizaciones autorizadas adquieren de forma directa el biológico de los laboratorios productores nacionales registrados para su aplicación y registro en cada ciclo de vacunación de acuerdo a la jurisdicción de los proyectos locales que ejecutan.

Los lugares de distribución del biológico, para entrega a los vacunadores oficiales, de cada una de las organizaciones ejecutoras, deberán ser autorizados por el ICA antes del inicio de cada ciclo de vacunación, para lo cual se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Presentación oficial, ante la Dirección Técnica de Sanidad Animal del ICA, del listado de puntos de distribución, incluyendo nombre del establecimiento, propietario, dirección, municipio.
- Visita de verificación de cumplimiento de requisitos incluidos en la resolución 1167 de 2010 que establece los requisitos para la distribución de biológicos veterinarios., a cargo de la Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios.
- Autorización de los puntos de distribución mediante la resolución del ciclo de vacunación correspondiente.

### **Actividades Pre Ciclo**

Con el fin de contar con las dosis requeridas de vacuna para la realización del ciclo de vacunación, se deberán adelantar las siguientes actividades:

- Al finalizar cada ciclo de vacunación, el ICA y la organización ejecutora autorizada en cada proyecto local revisarán y validarán la población marco de bovinos y bufalinos a nivel local y regional, así como la disponibilidad de dosis de vacuna que quedan como inventario en cavas del ciclo que termina, con el fin de definir las dosis de vacuna necesarias para el siguiente ciclo de vacunación.
- Luego de la entrega final del informe de vacunación por parte del administrador de la cuota parafiscal ante el ICA, a partir de 2016 y con la información anterior, las organizaciones autorizadas deben hacer la solicitud de vacuna al administrador de la cuota parafiscal para

validar las necesidades por cada proyecto, y hacer el trámite a los laboratorios productores. Los laboratorios y las organizaciones ejecutoras deberán firmar acuerdos de compra con garantía de cumplimiento en calidad y cantidad, el biológico será entregado en las instalaciones de cada organización ejecutora y deberán informar el día y hora de envío de parte del laboratorio y la fecha y hora de recepción el cual será supervisada por parte del ICA, para verificar las condiciones técnicas de entrega del biológico.

- *Compra de vacuna*: La definición de las dosis a comprar para cada ciclo de vacunación se realizará suficiente anterioridad, para que los laboratorios informen de la cantidad de biológico que disponen para atender las necesidades del país. El requerimiento de vacuna anual lo establece la Comisión Nacional para la Erradicación de Fiebre Aftosa, mediante la aprobación del Plan Nacional de Vacunación.
- *Visita de verificación de las condiciones de producción del laboratorio (BPM y Bioseguridad)*: Esta deberá hacerse seis (6) meses antes del inicio del ciclo y será requisito para la firma del acuerdo de compra con la organización u organizaciones autorizadas.
- Un mes antes del inicio del ciclo de vacunación los laboratorios productores de la vacuna deberán hacer entrega del inventario disponible y aprobado por los laboratorios del ICA, y este inventario será entregado al administrador de la cuota parafiscal para conocer la disponibilidad de la vacuna aprobada por el ICA y lista para su aplicación.
- *Expedición de la resolución de ciclo de vacunación*: en la cual se establece el período, las condiciones del ciclo, puntos de distribución y fechas de apertura, cierre de cavas y registros y fechas de entrega de informes.
- *Evaluación de las organizaciones ejecutoras ganaderas autorizadas (OEGA)*: al final de cada ciclo se adelanta una evaluación de cada organización ejecutora local y de la ejecutora del ciclo a nivel nacional, para establecer acciones de mejora. En relación a las OEGA y en cumplimiento de la normatividad mencionada, el ICA abre una convocatoria pública que le permite a organizaciones ganaderas y el sector participar como ejecutoras del ciclo, luego del alcance de los requisitos, técnicos y administrativos definidos.
- *Definición de población a vacunar*: La población marco u objetivo a vacunar de bovinos y bufalinos en Colombia, así como su distribución geográfica por departamento y municipios de Colombia, ser actualizada semestralmente, al finalizar el respectivo ciclo de vacunación:

Las actividades que debe realizar el Administrador de la cuota parafiscal

Las actividades que se realizan para la planeación de los ciclos de vacunación por del administrador de la cuota parafiscal en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural son:

Insumos:

*Red de Frío*: Se realiza el estudio de red de frío a nivel nacional para establecer las necesidades de cada organización ejecutora en toda su jurisdicción, haciendo énfasis en aquellos puntos distantes de la sede principal del proyecto local, mejorando las condiciones de almacenamiento y logística de transporte del biológico en estos puntos.

Definiendo las necesidades de mantenimiento, o suministro de red nueva, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural convocó en el año 2016 a los laboratorios productores del biológico, quienes realizaron el abastecimiento de estos equipos. Entregando Kit de red de frío con 60 neveras refrigerador de capacidad de 20 a 60 mil dosis dependiendo la organización ganadera, 35 planta eléctrica para emergencia por cortes de fluido eléctrico y 42 congelador para preparar refrigerante para el transporte de biológico a los predios por parte de los vacunadores, así como la entrega de más de 720 cavas plásticas para transporte de biológico a predios.

*Documentos de Registro:* Los documentos de registro son los volantes de programación, afiches, registros únicos de vacunación, actas de predios no vacunados, revista “ganadería al día” que se necesitan para cada ciclo de vacunación.

*Generales:* Los insumos generales se han establecido como los elementos que son necesarios para realizar el Ciclo de Vacunación kit de vacunación que está compuesto por jeringas repuestos y accesorios de las mismas, cavas plásticas, guantes de cuero, gafas, mascarillas de protección, botas de caucho, bolsos de cavas plásticas y chalecos para cada vacunador y dotación

*Biológico:* Para realizar las proyecciones de biológico por cada organización ganadera autorizada se solicita al ICA la población marco de animales (bovinos y bufalinos) por cada proyecto local a nivel nacional.

*Gastos Administrativos:* recursos asignados para cubrir el funcionamiento y desarrollo durante cada ciclo de vacunación para las Organizaciones Ejecutoras Ganaderas Autorizadas. Los ítems contemplados dentro de este rubro son: Internet, publicidad, y gastos de funcionamiento, el cual incluye a su vez: servicios públicos, papelería, arrendamiento, suministros y envío de suministros y documentos oficiales.

*Personal:* Coordinadores Técnicos Regionales, Líderes de Proyecto Local, Programadores, Secretarías de Proyectos Locales: este personal es el equipo de soporte para la programación de rutas de los vacunadores que contiene los predios y animales a vacunar por cada jurisdicción, este equipo técnico que conoce las áreas de atención de cada organización ganadera.

*Vacunadores:* Se realiza el análisis de necesidad de personal de vacunación en relación a las rutas definidas y la capacidad de atención de cada vacunador en el municipio para cubrir el número de predios existentes en el mismo.

*Digitadoras:* este personal es el encargado de transcribir la información de cada registro realizado en campo por los vacunadores, con este ejercicio se determinan las necesidades de personal y logística para contratar por cada proyecto local.

*Capacitaciones a Personal de Campo:* Durante los meses de pre ciclo se realizan las capacitaciones a coordinadores, líderes, vacunadores y secretarías a nivel nacional, esto con el objetivo de socializar los procesos de manejo de biológico, análisis de rutas, verificación de capacidad de atención de cada vacunador, protocolos de vacunación, diligenciamiento de registros documentales, exámenes médicos de admisión y retiro en cada ciclo realizado, , así mismo, para dar a conocer la metodología de establecimiento de rutas de vacunación y personal requerido para dar cumplimiento a las metas de cobertura.

Finalmente, una semana antes de inicio del ciclo se realiza la capacitación y contratación del personal de campo donde participan el ICA, laboratorios y la empresa de servicios temporales (a través de la cual se contratan los vacunadores), el administrador de la cuota para fiscal y la Aseguradora de Riesgos Laborales.

### Desarrollo del Ciclo de Vacunación

Durante el desarrollo del ciclo de vacunación el ICA y las Organizaciones Ejecutoras Autorizadas – Administrador de la cuota parafiscal, realizarán las siguientes actividades para garantizar unas coberturas vacunales homogéneas y seguras:

- Realización de reuniones semanales de seguimiento a nivel local, regional y nacional levantando sus respectivas actas, en las cuales se entregan al ICA informes parciales del avance del ciclo, copias de los RUV expedidos e información predios no vacunados para su seguimiento por parte de la OEGA y el ICA.
- El ICA y las OEGA – Administrador de la cuota parafiscal como resultado de estas reuniones darán recomendaciones para ajustes o mejoras en el desarrollo del ciclo de vacunación en la zona para lograr las metas del programa si se requieren.
- El ICA Supervisa y registra la remisión de biológico desde los laboratorios productores a los distribuidores a nivel regional y local, para lo cual se elaboran actas.
- El ICA supervisa la conservación, manejo y aplicación del biológico en los predios con presencia del vacunador y en predios previamente vacunados, con el fin de conocer la calidad de la atención por parte de los vacunadores y el cumplimiento del protocolo de vacunación establecido.

### Actividades post ciclo:

- *Cierre de Cavas*: Una semana posterior a la finalización del período de vacunación, las OEGA deben definir los puntos que en cada proyecto local conservación vacuna durante el período interciclo. El ICA verifica y adelanta el cierre oficial de cavas en todos los proyectos locales del país.
- *Cierre de Registros*: La resolución de ciclo de vacunación establece el cierre de registros, es decir la finalización de recolección de RUV y digitación de los mismos en todo el territorio vacunado. Esto permite definir las actividades de verificación de información posterior al cierre del ciclo.
- *Verificación de coberturas*: Una vez finalizada la digitación y de acuerdo a la fecha establecida para la entrega del informe final, se adelanta el proceso de verificación de cobertura alcanzado, basado en la metodología definida para la definición de población marco final.
- *Evaluación del ciclo de vacunación*: Al finalizar la verificación de la vacunación, definición de población marco final y determinación de coberturas como resultado, se evalúan

los distintos aspectos del ciclo de vacunación y determinan acciones de mejora o mantenimiento de estrategias exitosas.

- *Oficialización del ciclo de vacunación:* Al finalizar el proceso de evaluación el ICA oficializa y publica los datos correspondientes al ciclo de vacunación.

### Control en la producción de la vacuna contra fiebre aftosa:

En cumplimiento de las normas establecidas por el Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres de la OIE, cada lote de vacuna producido en Colombia por los Laboratorios autorizados para esta actividad es evaluado por el ICA para determinar su composición físico química, su potencia y pureza, elementos exigidos para la liberación y comercialización de vacuna contra la fiebre aftosa en un país o zona libre con vacunación, que parte de los principios establecidos a continuación:

- Producción de la Vacuna:

La vacuna es producida en células BHK21 Clon 13 en suspensión o en monocapa. Contiene las cepas de virus A24 Cruzeiro y O1 Campos, inactivados con BEI. Las suspensiones de virus inactivados son concentradas por ultrafiltración y/o poliethylen glycol (PEG). La vacuna es formulada con adyuvante oleoso y cada lote de vacuna tiene aproximadamente 2'300.000 a 2'500.000 dosis.

El control oficial de calidad es efectuado por el ICA en el Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios – LANIP, localizado en el municipio de Mosquera (Cundinamarca) y es requisito indispensable para poder autorizar la distribución y comercialización de cualquier lote de vacuna contra la Fiebre Aftosa en Colombia.

- Control de la Vacuna:

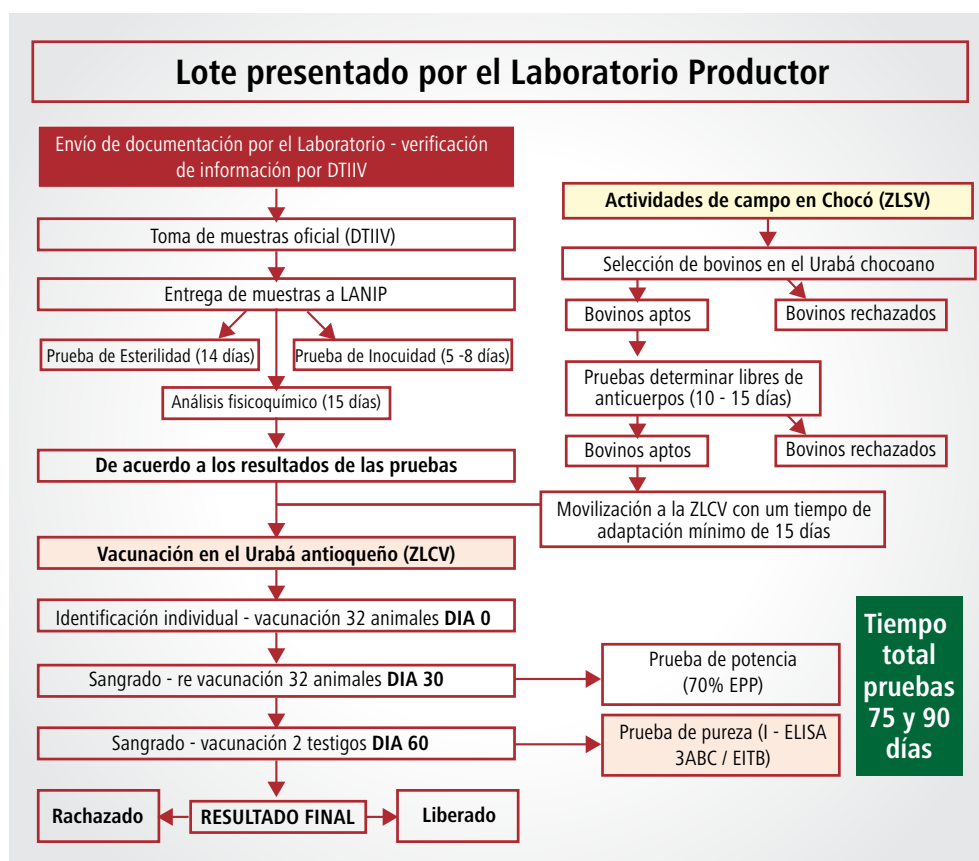


FIGURA 14. Control de Calidad a un lote de vacuna contra fiebre aftosa.

Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal - ICA.

El control de calidad, de acuerdo con los estándares establecidos por la OIE se basa en la realización de pruebas físico-químicas y biológicas que condicionan la aprobación o rechazo de lotes, en caso de no cumplimiento de cualquiera de ellas (ver Figura 14).

El control de calidad se realiza exclusivamente sobre el producto envasado en un número representativo de frascos según presentación, los cuales se utilizan para las pruebas físico-químicas (volumen, estabilidad, conductividad e inyectabilidad) y pruebas biológicas (esterilidad, inocuidad en células BHK para garantizar la ausencia de virus vivo residual, potencia indirecta en bovinos por ELISA CFL para el serotipo O1 Campos y pureza a proteínas no capsidales - PNC), de acuerdo con los estándares establecidos por la OIE.

El periodo de validez o estabilidad de las vacunas contra la Fiebre Aftosa registradas en Colombia es de 24 meses (20C a 80C). Este indicador fue evaluado mediante pruebas de potencia directa en bovinos (Protección a la Generalización Podal - PGP) con cada uno de los virus que contiene el biológico.

En la actualidad los laboratorios de producción de vacuna cumplen con las condiciones de un laboratorio con Nivel de Seguridad Biológica - NSB 3 A.

### **Resultados del I ciclo de vacunación 2017**

El primer ciclo 2017 se adelantó entre el ocho (8) de mayo y 21 de junio, en algunas zonas del país fue necesario suspender temporalmente el ciclo por condiciones climáticas, nuevamente se reestableció y las zonas con período ampliado finalizaron la vacunación el 12 de junio y el ocho (8) de julio y fue definido mediante las Resoluciones:

- 4992 del 28 de abril de 2017
- 6481 del 26 de mayo de 2017
- 7108 del 9 de junio de 2017

El reporte de coberturas del I ciclo de vacunación 2017 arrojó los siguientes datos:

Predios vacunados 507.240 equivalentes al 95,8% de los predios censados. Con base en requerimientos de información presentados por el ICA, a partir del I ciclo 2017, los documentos mediante los cuales se registran las vacunaciones de los predios y animales, Registro Único de Vacunación (RUV) permiten diferenciar los predios bovinos, bufalinos y aquellos donde se encuentran las dos especies.

De tal manera del total de predios vacunados, 504.409 corresponden a predios bovinos, 2209 donde se encuentran animales de ambas especies y 622 donde solo hay búfalos.

Respecto a los animales las modificaciones al RUV permite documentar de manera discriminada la vacunación de bovinos y bufalinos según se ubiquen en predios donde se encuentra solo una especie o las dos.

El total de bovinos vacunados fue 23.835.344, equivalentes al 97,5% de los bovinos censados. De este total 23.258.645 se encuentran en predios donde solo habitan bovinos y 576.699 que comparten el predio con búfalos.



En relación a los búfalos se vacunaron 300.048, de los cuales 163.835 viven en predios que comparten con bovinos y 136.213 en predios donde habitan únicamente búfalos.

El ICA adelantó la supervisión de 2.270 vacunadores de los 3.432 de los vinculados en el I ciclo 2017 y durante el desarrollo del ciclo fueron visitados 10.075 predios vacunados.

### **Resultados del II ciclo de vacunación 2017**

El II ciclo de vacunación 2017 fue establecido mediante la Resolución ICA 12392 del 9 de octubre de 2017 para desarrollarse entre el 27 de octubre al 10 de diciembre del presente año. Por medio de la Resolución 30299 del siete de diciembre de 2017 fue ampliado hasta el 17 de diciembre en algunos municipios del país, fundamentado en el aumento de lluvias y dificultad para acceder a los predios que debían ser vacunados.

Predios vacunados 584.274 equivalentes al 97,3% de los predios censados.

Del total de predios vacunados, 581.069 corresponden a predios bovinos, 2.460 donde se encuentran animales de ambas especies y 745 donde solo hay búfalos.

En relación a los animales vacunados se alcanzó un número de 26.026.282 bovinos y bufalinos vacunados de una población marco 26.592.855, para un 97,7% de cobertura.

De este total 25.692.302 corresponden a bovinos de los 26.256.438 de la población marco, para una cobertura de vacunación del 97,9% y en cuanto a búfalos se vacunaron 333.980 de un total de 336.417 para una cobertura del 99.2%.

El ICA adelantó la supervisión de 2.862 vacunadores de los 3.432 de los vinculados en el I ciclo 2017 y durante el desarrollo del ciclo fueron visitados 12.675 predios vacunados.

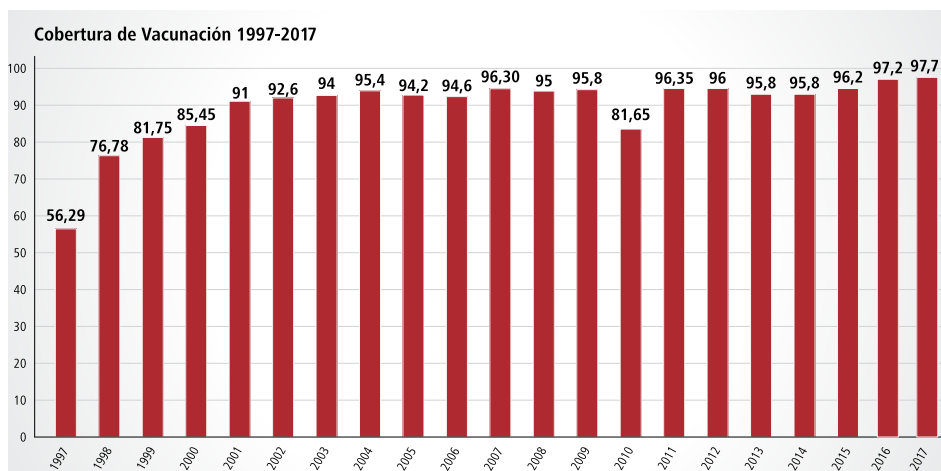
Los resultados históricos de este II ciclo de vacunación han sido analizados por parte del ICA el ejecutor actual de los ciclos de vacunación, la Cuenta Nacional de Carne y Leche – Fiduagraria S.A.S. y son varios los factores que se unieron para este logro:

1. Actualización en los procesos del ciclo de vacunación, denominado reingeniería, que identifica las necesidades de personal en el terrero y ha orientado en con base en estas la contratación y recurso logístico, mejorando la llegada a nuevos predios.
2. Nuevas herramientas para la supervisión del ciclo, una plataforma tecnológica que mejora el seguimiento durante el desarrollo del ciclo por parte del ICA desde el nivel central hasta el local.
3. El efecto ante la presentación de focos de fiebre aftosa: ganaderos que por razones culturales no vacunaban el total de su población, accedieron a la vacunación total de sus ganaderías.
4. Control de Inventarios para Movilización: El control que el ICA ha establecido para el control de la movilización, ha llevado a que los ganaderos deban reportar y vacunar la totalidad de sus predios.
5. Proceso de paz: este evento de carácter nacional ha tenido efecto sobre el acceso a zonas rurales que históricamente no podían ser visitas por personal vinculado con Entidades Estatales o que representen acciones del Estado como es el caso de la vacunación contra fiebre aftosa.

Estos elementos de manera general han construido un escenario nuevo, nuevas posibilidades para la vacunación y el control que sobre ella ejerce el ICA.

A continuación, se presenta en la Figura 15 la cobertura histórica desde 1997 hasta el año 2017

## Programas de capacitación y divulgación



**FIGURA 15.** Cobertura de Vacunación 1997-2017.

Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal - ICA 2018

### Programa de Capacitación

Teniendo como fundamento legal lo expresado en el Decreto No. 1567 de 1998 por la cual se crea el Sistema Nacional de Capacitación para los empleados del Estado, en su artículo No. 4 define como Capacitación el conjunto de procesos organizados, relativos tanto a la educación formal como a la no formal de acuerdo con lo establecido por la Ley general de educación, dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir al cumplimiento de la misión institucional, a la mejor prestación de los servicios a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo personal integral.

Con base en lo anterior el Instituto Colombiano Agropecuario "ICA", mediante la resolución No. 4259 de 2012 establece los parámetros para que los funcionarios puedan acceder a los diferentes espacios de educación que contribuye al mejoramiento institucional y promueve el desarrollo integral de su recurso humano, facilitándole la preparación mediante la ejecución de Cursos, Congresos, Talleres, Seminarios, Especializaciones como Posgrados, Maestrías, Doctorados, Posdoctorados logrando así la optimización de los objetivos institucionales y elevando el compromiso de los funcionarios hacia la institución.

Para el efecto, el Instituto anualmente establece un Plan Institucional de Capacitación, el cual se realiza teniendo en cuenta las necesidades de capacitación de cada una de las dependencias.

De manera complementaria durante el año se adelantan actividades de entrenamiento a los funcionarios que ingresan al Instituto en relación a al programa de fiebre aftosa, ya sea por parte de sus superiores inmediatos o los profesionales a cargo del Programa a nivel nacional.

### **Actividades de divulgación**

Durante el año a nivel local se llevan a cabo actividades dirigidas a los productores con el fin de dar a conocer las actividades del programa , las responsabilidades de los productores desde el punto de vista legal y los servicios que el ICA presta a ellos para apoyar el cumplimiento de esas obligaciones por parte de los productores.

Durante el año 2017 se llevaron a cabo 726 eventos de educomunicación, con 19.040 participantes.

Por parte del nivel central se adelantan actividades de socialización a petición de organizaciones gremiales y Entidades Territoriales, con el fin de dar a conocer el Programa de Fiebre Aftosa, sus objetivos, actividades y las acciones conjuntas que entre el ICA y los productores son necesarias para mantener y alcanzar las condiciones sanitarias planteadas en los objetivos del programa.

De manera especial ante la necesidad de establecer una comunicación del riesgo adecuada por la presentación de los focos de fiebre en el año 2017 y posteriormente para apoyar el ciclo de vacunación, la oficina Asesora de Comunicaciones del ICA estableció la estrategia de comunicaciones que se describe a continuación:

### **Estrategia de comunicaciones: fiebre aftosa en Colombia Oficina Asesora de Comunicaciones**

La Oficina Asesora de Comunicaciones del Instituto, desde el inicio de la notificación del primer foco de aftosa en Arauca, departamento fronterizo con Venezuela, se estableció, de común acuerdo con el área técnica, una estrategia enfocada en visibilizar la solvencia técnica y sanitaria del ICA, el respeto por los países con los cuales tenemos relaciones comerciales de carne y con los ganaderos y la transparencia en la información para darle tranquilidad a todos los públicos de interés. Así mismo, se establecieron las audiencias clave y los mensajes específicos para cada una y un comité de crisis, mediante el cual se analizaban permanentemente los mensajes a comunicar diariamente a nuestras audiencias clave.

De igual manera para garantizar un único mensaje, la oficina Asesora de Comunicaciones propuso a la Gerencia General la identificación de tres únicos voceros claves en todo el proceso por parte del ICA. Uno en lo político (opinión pública) dos en lo técnico, una experta en el tema de fiebre aftosa y manejo histórico de focos y otro responsable de la protección animal.

Objetivos:

- Atender los requerimientos de comunicación del riesgo y manejo de crisis con el reingreso de la fiebre aftosa en Colombia.
- Minimizar el pánico en los gremios por las pérdidas económicas, productores y ciudadanía

en general frente al consumo de carne en Colombia y sensibilizar sobre la importancia de vacunar los animales y evitar el ingreso de contrabando de carne, derivados lácteos y animales en pie para sacrificio y/o cría.

- Dar información clara, precisa y sencilla sobre las afectaciones y demás información sobre la enfermedad.
- Fortalecer la presencia institucional del ICA ante la opinión pública y su imagen como autoridad sanitaria con solvencia técnica para superar rápidamente la crisis.
- Enviar mensaje de transparencia y tranquilidad a los países con los cuales Colombia tiene intercambio comercial de ganado bovino y sus derivados.
- Aportar al restablecimiento en tiempo récord del estatus como país libre de fiebre aftosa con vacunación y así reactivar el comercio y la economía ganadera del país.

Productos y acciones:

- Ruedas de prensa con voceros: transmitidas en directo a través de Facebook Live.
- Entrega de dossier de prensa: impacto sobre los consumidores, impacto sobre la cadena productiva, cómo se difunde, cómo se controla, etc. infografía con la principal información sobre la enfermedad y permanencia del virus en objetos contaminados.
- Información diaria sobre los avances en el manejo de la situación de emergencia sanitaria.
- Radio: gestión de free press para medios locales y regionales afectados, con emisión de información de interés y entrevistas personalizadas diariamente.
- Televisión: campaña por televisión a nivel nacional con spots sobre la enfermedad de fiebre aftosa, su control y qué debían hacer los ganaderos.
- Redes sociales: infografías y videos, transmisión de ruedas de prensa y divulgación de boletines de prensa.
- Creación de un micrositio (sitio web especializado) alojado en la página web del ICA con toda la información general alrededor del tema.
- Atención constante de las solicitudes de entrevistas de periodistas de los departamentos y municipios con focos y brote de fiebre aftosa.
- Monitoreo intensivo de medios nacionales, regionales y locales para responder ante imprecisiones sobre el tema y acompañamiento constante a periodistas de los medios.
- Estrategia comunicativa localizada de acuerdo a las regiones y municipios más afectados por la enfermedad.
- Distribución de material impreso en puestos de control oficial establecidos en las zonas afectadas y talleres con comunidades, entre otras actividades.

## Actividades internacionales y de fronteras

El ICA, realiza acciones de primera barrera al desarrollar actividades de inspección, vigilancia y control a las importaciones de animales, productos y subproductos de origen animal y a los insumos destinados a la producción primaria, todo esto como parte del Sistema de Prevención de Riesgos. Con el desarrollo de estas actividades y la aplicación de medidas sanitarias - cua-

rentenarias (reembarque, decomiso – destrucción, fumigación, etc.) que se requieran según la situación, se logra un nivel adecuado de protección frente al riesgo sanitario en las importaciones, permitiendo mantener el estatus sanitario del país, basado en la normativa actual.

Estas actividades son responsabilidad de la Dirección Técnica de Cuarentena y están definidas en el Decreto 4765 de 2008 en el Artículo 24 que define sus funciones.

El ICA a través de sus inspectores ubicados en los puertos, aeropuertos y pasos fronterizos (PAPF) autorizados para el comercio internacional de mercancías agropecuarias, desarrolla las siguientes actividades:

- Inspección sanitaria de animales, productos de origen animal, insumos pecuarios y para la producción primaria, que sean motivo de importación y exportación: Se realiza en los sitios destinados y aprobados para esta actividad en donde se encuentran almacenadas las mercancías tales como: plataformas de aforo, bodegas o depósitos aduaneros de carga, zonas francas, plantas de proceso, aduanas postales y correos internacionales, muelles internacionales de pasajeros y predios.
- Decomisos, tratamientos, reembarques, sacrificio de animales o destrucción de productos pecuarios que incumplan los requisitos sanitarios para su ingreso al país y que representen riesgo sanitario.
- Control sanitario de medios de transporte (aeronaves, embarcaciones y vehículos de transporte terrestres) y sus pasajeros en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos para el comercio y movilización de pasajeros de forma internacional.
- Control sanitario en bodegas de almacenamiento de productos pecuarios en tráfico internacional.
- Rechazo de animales o de productos pecuarios que no llenen las condiciones sanitarias para ser exportados.
- Expedición de los certificados de inspección sanitaria de las importaciones y exportaciones pecuarias.
- Divulgación del servicio y orientación a usuarios, gremios, asociaciones, periodistas y comunicadores sociales, agencias de aduana, importadores, exportadores, y otros sectores involucrados en la cadena de comercio internacional e interesados en estas actividades.
- Inspección y concepto sanitario para las fincas particulares propuestas para la realización de cuarentenas de animales importados.
- Supervisión, seguimiento y control de las cuarentenas de animales importados.
- Coordinación interinstitucional con los organismos locales y nacionales que intervienen en los procesos de importación y exportación de animales y productos pecuarios, u otros procesos que requieran del ingreso y salida de mercancías que no van destinadas a actividades comerciales i.e. ayudas humanitarias, equipos de socorro, entre otros.
- Control y supervisión de la disposición de los desperdicios de cocina de los barcos y aviones

de rutas internacionales.

Los PAFP se encuentran debidamente autorizados, a través de la Resolución ICA 003761 del 24 de noviembre de 2014 “Por medio de la cual se autorizan Terminales Marítimos, Aeropuertos, Puertos Fluviales Pasos Terrestres de Frontera como puntos de ingreso, salida y tránsito autorizado para el comercio internacional de plantas, animales, sus productos y artículos reglamentados”. En la actualidad son 34 Puestos de Inspección Fronteriza, distribuidos a lo largo del país (Figura 16), así:

- 13 Aeropuertos.
- 11 Puertos Marítimos.
- 2 Puertos Fluviales.



**FIGURA 16.** Puertos, Aeropuertos y Pasos de Frontera Terrestres – PAFP autorizados para el ingreso y salida de animales, y mercancías de origen agropecuario  
Fuente: Dirección Técnica de Cuarentena. Instituto Colombiano Agropecuario ICA

- 8 Pasos fronterizos.
- Para poder llevar a cabo el proceso de importación es necesario haber definido de forma previa los requisitos sanitarios con los cuales Colombia autoriza el ingreso de la mercancía de interés, para esto se tiene en cuenta lo siguiente:

Categoría de Riesgo Sanitario:

El ICA regula la importación de animales vivos de cualquier especie, al igual que sus productos y subproductos, teniendo en cuenta el nivel de riesgo sanitario que representan estas mercancías según lo establecido la Normatividad Comunitaria (CAN) Resolución 1153 “Norma sobre Categorías de Riesgo Sanitario, para el Comercio Intrasubregional y con Terceros Países de Mercancías Pecuarias”.

El Artículo 2 de la Resolución 1153 de la CAN, establece que todas aquellas mercancías consideradas en Categoría de Riesgo Sanitario 3, 4 y 5 requieren de Documento Zoosanitario de Importación – DZI (ver Tabla 5).

**TABLA 5.** Categoría de riesgo sanitario

Categoría	Permiso o Documento Sanitario de Importación	Inspección sanitaria en el punto de ingreso en el país importador	Certificado Sanitario de Exportación
1	NO	NO	NO
2	NO	SI	SI
3	SI	SI	SI
4	SI	SI	SI
5	SI	SI	SI

Fuente: Dirección Técnica de Cuarentena. Instituto Colombiano Agropecuario ICA

## Evaluación de Riesgos

En caso de no contar con requisitos sanitarios establecidos que permitan realizar la importación de una mercancía de interés procedente de un país determinado, o la situación sanitaria de dicho país represente riesgo para Colombia, el ICA procede a realizar un estudio de Evaluación de Riesgos, el cual podrá ser desarrollado de forma comunitaria entre los países de la Comunidad Andina o no, basado en la metodología propuesta por la OIE (Capítulo 2.1. Análisis del riesgo asociado a las importaciones), sustentado por la Decisión 686 de mayo de 2008 de la CAN “Norma para Realizar Análisis de Riesgo Comunitario de Enfermedades de los Animales, Exóticas a la Subregión, consideradas de importancia para los Países Miembros”, la Resolución 1425 de 2011 de la CAN “Manual Técnico del Reglamento Andino de Cuarentena para el Comercio o la Movilización Intrasubregional y con Terceros Países de Animales Terrestres y sus Productos” y la Resolución 1277 de 2004 del ICA “Por la cual se reglamentan los análisis de riesgos de plagas de los vegetales y enfermedades de los animales para la importación y exportación de productos agropecuarios”. Frente a la presencia de enfermedades exóticas, el ICA prohíbe la importación de mercancías de riesgo.

Si una vez realizada la Evaluación de Riesgos se encuentra que el concepto es favorable, y se estima viable el desarrollo de dichas importaciones se definirán los requisitos sanitarios con los cuales estas serán permitidas; los requisitos sanitarios se definirán por país y tipo de producto, teniendo en cuenta el estatus sanitario del país de origen de la mercancía, la especie animal, el tipo de producto y su nivel de procesamiento en caso de tenerlo, al igual que la normatividad vigente de la CAN, las recomendaciones de la OIE y las normativas que tenga Colombia al respecto.

Dentro de las normas CAN se pueden encontrar, entre otras:

- Resolución 1183 de 2008. “Norma Sanitaria Andina para el comercio y la movilización intra-subregional y con terceros países de porcinos domésticos y sus productos”.
- Resolución 1352 de 2010. “Norma sanitaria andina para el comercio o la movilización intra-subregional y con terceros países de bovinos y sus productos”.
- Resolución 1588 de 2013. “Modificación de la Norma Sanitaria Andina para el Comercio o la Movilización Intrasubregional y con Terceros Países de Bovinos y sus Productos”.

Dentro de estos requisitos sanitarios de importación se encuentran exigencias sanitarias con relación al aislamiento o cuarentena en el país de origen, pruebas diagnósticas, tratamientos, vacunas y certificación de condiciones epidemiológicas las cuales deben certificadas por el Servicio Veterinario Oficial del país exportador.

Los requisitos sanitarios establecidos por Colombia para la importación de las diferentes especies animales, sus productos y subproductos autorizados, pueden ser consultados a través de la página del SISPA (Sistema de Información Sanitaria Para la Importación y Exportación de Productos Agrícolas y Pecuarios), en el siguiente link: [https://afrodita.ica.gov.co/IA\\_VW\\_CONS\\_REQ\\_IMPORT/ShowIA\\_VW\\_CONS\\_REQ\\_IMPORTTable.aspx](https://afrodita.ica.gov.co/IA_VW_CONS_REQ_IMPORT/ShowIA_VW_CONS_REQ_IMPORTTable.aspx)

Posterior a la definición de requisitos sanitarios, el importador o interesado debe registrar ante el ICA el establecimiento de origen de los animales o la mercancía, según corresponda, esto en cumplimiento a la Resolución 004 de 2005 del ICA “Por la cual se establece la obligación de inscripción ante el ICA de los establecimientos extranjeros que deseen exportar a Colombia animales terrestres y acuáticos vivos, sus productos u otros de riesgo para la sanidad animal del país” y la Decisión 737 de 2010 de la CAN “Reglamento Andino de Cuarentena para el Comercio o la Movilización Intrasubregional y con Terceros Países de Animales Terrestres y sus Productos” Sección II, y la Resolución 1425 de 2011 de la CAN “Manual Técnico del Reglamento Andino de Cuarentena para el Comercio o la Movilización Intrasubregional y con Terceros Países de Animales Terrestres y sus Productos”.

El conocimiento de las condiciones sanitarias de los establecimientos de origen y de los procesos de producción permite mitigar el riesgo de introducción de enfermedades exóticas y aquellas de importancia económica y en materia de sanidad animal y salud pública a Colombia, previniendo así la diseminación de enfermedades a compartimentos, zonas libres o de baja prevalencia.

Una vez desarrollados estos procesos, el importador solicitará ante el ICA el Documento Zoosanitario para Importación – DZI, documento que lo autoriza para el desarrollo de la importación de la mercancía solicitada, en las cantidades señaladas, y procedente del país y del establecimiento aprobado. El DZI será solicitado en línea (vía web) a través del SISPA y debe tener fecha de emisión previa a la del embarque de la mercancía en el país de procedencia (Resolución 1558 del 7 de Mayo del 2010 ICA).

El importador deberá notificar al ICA entre 24 y 48 horas previas a la llegada de la mercancía con el fin de realizar el agendamiento para la inspección sanitaria de esta, posterior a su llega-



da. Esta notificación se realizará a través del SISPA. Cada embarque que ingresa al país es sometido a la respectiva inspección sanitaria la cual se lleva a cabo en el sitio de ingreso (PAPF), la cual comprende una revisión documental y una inspección física de los animales o mercancías.

El ICA tiene establecidos procedimientos escritos que referencian y dan soporte a los diferentes procesos que deben realizarse dentro de los trámites de importación y exportación de animales vivos, sus productos y subproductos, los cuales se encuentra localizados en el Sistema de Gestión Documental - Doc Manager.

Al momento de la llegada de los animales o de la mercancía de interés, esta debe ser sometida a un proceso de inspección documental y física en el punto de ingreso a Colombia (PAPF), verificando con detalle que las declaraciones sanitarias certificadas por el país de origen (país exportador) dan total cumplimiento a lo exigido por el ICA en el DZI. Si la inspección documental es satisfactoria se procede a realizar la inspección física de los animales/mercancía verificando su condición sanitaria, en el caso de los animales se confirma también su identificación y se toman las muestras correspondientes para el desarrollo de pruebas de diagnóstico (según la especie), las cuales son realizadas en laboratorios oficiales del ICA.

Las pruebas diagnósticas que se realizan para las importaciones de bovinos, porcinos y pequeños rumiantes con destino a reproducción son:

Pruebas diagnósticas a bovinos importados:

- Fiebre aftosa: Sistema ELISA 3ABC - EITB
- Brucelosis: Fijación de complemento, ELISA indirecta (solo para bovinos). ELISA competitiva
- IBR: ELISA competitiva, Seroneutralización.
- DVB: Elisa indirecta, ELISA detección de antígeno (gp48), ELISA detección de antígeno (p80).
- Leucosis Bovina: ELISA.
- Paratuberculosis: ELISA indirecta
- Maedi visna : ELISA
- Artritis Encefalitis Caprina CAEV: Inmunodifusión en Agar Gel IDGA.

Pruebas diagnósticas a porcinos importados:

- Fiebre aftosa: Prueba de Inmunodifusión (Antígeno VIIA)
- Brucelosis: prueba de Antígeno Rosa de Bengala, Elisa competitiva para casos que requieran confirmación a la Rosa de Bengala.
- Peste Porcina Clásica: pruebas de ELISA, o NPLA para casos sospechosos y que requieran reconfirmación de la ELISA.

- Aujeszky: ELISA competitiva GpE negativo
- Coronavirus Respiratorio y gastroenteritis transmisible porcina: ELISA.
- PRRS: ELISA, o inmunofluorescencia indirecta casos sospechosos y que requieran reconfirmación de la ELISA.
- Salmonella: ELISA
- Ileititis: ELISA
- Influenza: Inhibición de la hemaglutinación para H1N1, H3N2. Y ELISA para H1N1. Leptospirosis: microaglutinación en placa.

Pruebas diagnósticas a Pequeños rumiantes:

- Fiebre aftosa: Prueba de Inmunodifusión (Antígeno VIIA)
- Brucelosis (B. abortus, B. mellitensis y B. ovis): Prueba con antígeno tamponado (Rosa de Bengala), fijación de complemento y Elisa competitiva.
- Paratuberculosis: Dos pruebas de ELISA indirecta, efectuadas durante la cuarentena con un intervalo de 21 días entre pruebas
- Artritis encefalitis caprina: una prueba de ELISA
- Maedi Visna: ELISA Indirecta
- Tuberculosis: Intradermorreacción con tuberculina PPD bovina, ELISA Bovina y Ovina, prueba del Interferón gamma bovino.
- Lengua azul. AGID o dos pruebas de ELISA Competitiva en fase sólida con no menos de 7 días de intervalo, la primera por lo menos 21 días después del inicio de la cuarentena o una prueba de PCR (identificación del agente) al final del periodo de cuarentena.

Como resultado de la inspección sanitaria de la mercancía o los animales se puede encontrar que esta es “favorable” o “no favorable”, en caso de no ser favorable se aplican las medidas sanitarias correspondientes para mitigar el riesgo y minimizar la posibilidad de introducción de enfermedades al territorio nacional, dentro de las cuales se encuentran:

- Reembarque
- Decomiso - Destrucción
- Tratamiento (fumigación)

En caso de ser favorable, se da continuidad al procedimiento y se emite el respectivo Certificado de Inspección Sanitaria – CIS, el cual da fe del desarrollo de la inspección sanitaria correspondiente y su resultado favorable para el ingreso y posterior trámite de nacionalización ante la autoridad aduanera de Colombia.

Para los animales importados, una vez realizados estos procedimientos son embarcados en vehículos apropiados con destino a su lugar de cuarentena post entrada, los vehículos van precintados con precintos oficiales y se acompañan por la respectiva Guía Sanitaria de Movilización Interna.

El ICA cuenta con el Centro de Inspección y Tránsito de Productos Agropecuarios - CITAG ubicado en las instalaciones del Aeropuerto El Dorado de Bogotá D.C., donde se realizan las inspecciones y toma de muestras de las importaciones y exportaciones de animales que ingresan o salen por Bogotá, en el caso de las importaciones los animales posteriormente son remitidos a la Estación Cuarentenaria oficial del ICA en el Municipio de Soacha en Cundinamarca (Estación de Cuarentena San Jorge).

Dependiendo de la especie a ser importada o el lugar de ingreso a Colombia, el ICA puede autorizar granjas particulares especializadas para el desarrollo de la cuarentena post ingreso tras un proceso de visitas, seguimiento y supervisión, las cuales deben cumplir con:

1. El establecimiento no debe tener animales de ninguna especie ni 200 metros a su alrededor.
2. El establecimiento debe estar separado mínimo 500 metros de explotaciones con un número no mayor a 50 animales de la especie bovina, bufalina, ovina, caprina, porcina y equina y un mínimo de 1000 metros de explotaciones con un número mayor a 50 animales. Las distancias pueden variar dependiendo de la existencia de barreras geográficas de la zona donde se ubica el establecimiento particular para cuarentena, en especial presencia de cordilleras, altas montañas y zonas de reforestación.
3. El establecimiento de cuarentena autorizado debe estar separado como mínimo a 1 Km de vías de alto flujo vehicular (vías principales) y 200 metros de las veredales.
4. Debe ser destinado únicamente a cuarentena de la especie de interés.
5. La distancia entre el cerco perimetral o lindero y el límite exterior más cercano del establecimiento particular para cuarentena no debe ser menor a 100 metros.
6. El establecimiento particular para cuarentena debe estar a una distancia mínima de 2 kilómetros de radio de basureros municipales, rellenos sanitarios y plantas de beneficio de animales.
7. Otros elementos a considerar son infraestructura, manejo, aislamiento, rellenos sanitarios y otros focos de contaminación, estar ubicados en zonas geográficas que permitan minimizar el riesgo de contacto con vectores y de exposición a enfermedades infecciosas, entre otras.

Previo a su autorización, los funcionarios de la Dirección Técnica de Cuarentena visitan los predios propuestos con el fin de verificar las condiciones de los mismos según lo establecido en la Resolución CAN 1425 de 2011 "Manual técnico del reglamento andino de cuarentena para el comercio o la movilización intrasubregional y con terceros países de animales terrestres y sus productos".

Durante este período de cuarentena se adelantan por lo menos cuatro visitas de seguimiento oficial, en las cuales se realiza supervisión constante de los animales, de su estado de salud y

condición sanitaria en general, y se supervisa el desarrollo de las demás actividades en materia sanitarias requeridas. Durante este periodo los animales son sometidos a pruebas diagnósticas rutinarias y en caso de que el ICA determine, puede requerir la toma de muestras para cualquier otro diagnóstico.

Cumplido el tiempo establecido para la cuarentena y con base en el reporte de resultados de laboratorio negativos en el 100 % de las muestras analizadas y que al momento de la última visita la población se encuentre sana, se procede al levantamiento de la cuarentena.

El tiempo de cuarentena definido para especies como la bovina y la porcina es de 30 días, pudiendo ser ampliada si el ICA lo considera necesario o en caso de que la situación sanitaria del país de origen cambie.

Ante la notificación de la presentación de un evento sanitario en el país exportador (reportes de la OIE), el cual genera cambio de su condición sanitaria (estatus sanitario), el ICA expide una Resolución por medio de la cual se suspende la expedición de los Documentos Zoosanitarios para Importación – DZI desde la zona o país afectado, hasta que se reciba la información sanitaria correspondiente de control y eliminación del foco parte del país exportador y el informe de cierre del evento sanitario, junto con la recuperación del estatus sanitario del mismo. Si la importación está próxima a ingresar al país en el momento de la notificación, el ICA no permitirá su ingreso y se ordenará su reembarque.

## Política preventiva y de cuarentena

El ICA como entidad perteneciente al sistema de seguridad nacional en aspectos sanitarios y fitosanitarios, cuenta con el Decreto 4765 de 2008 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el cual establece las funciones y responsabilidades de cada una de las áreas del Instituto.

Este Decreto, establece la responsabilidad de la Inspección, Vigilancia y Control a las importaciones y los procesos de Cuarentena Animal post entrada en Colombia a la Subgerencia de Protección Fronteriza, quien a través de la Dirección Técnica de Cuarentena desarrolla las siguientes funciones:

- Administración y mantenimiento del sistema de cuarentena del país: cuarentena abierta y cuarentena cerrada.
- Establece los protocolos y procedimientos para el desarrollo de cuarentenas abiertas y cerradas, tipos de tratamientos cuarentenarios y mantenerlos disponibles.
- Aplica los tratamientos cuarentenarios y los procedimientos de cuarentena de acuerdo a las condiciones propias de cada tipo de producto, garantizando el estatus sanitario y fitosanitario de las importaciones y exportaciones.
- Realiza seguimiento al estatus sanitario y fitosanitario de las importaciones de productos agropecuarios sometidas a procesos de cuarentena.
- Realiza los procedimientos de inspección, vigilancia y control sanitario y fitosanitario en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos (PAPF).

- Emite los conceptos y los certificados del estado sanitario y fitosanitario para las importaciones y exportaciones de productos agropecuarios, de acuerdo con las competencias del Instituto en la materia.
- Solicita a Subgerencia de Análisis y Diagnóstico, el desarrollo de los análisis, diagnósticos y pruebas necesarios para el desarrollo de procesos de importación y exportación referidos al estatus sanitario competencia del Instituto.
- Aplica las medidas zoonositarias y fitosanitarias que proceden ante la presencia o sospecha de plagas, enfermedades o factores de riesgo de importancia cuarentenaria, o que exceda los niveles tóxicos aceptados nacional o internacionalmente, en los materiales vegetales, animales y sus subproductos con destino a la exportación o en proceso de introducción al país.
- Apoya a la Subgerencia de Protección Fronteriza en el desarrollo de las actividades encaminadas a ejercer el control zoonositario y fitosanitario de los medios de transporte que lleguen o ingresen al país, por vía marítima, fluvial, aérea o terrestre y aplica las medidas de prevención o control que se consideren necesarias.
- Coordina y supervisa el desarrollo de las actividades de desnaturalización o destrucción de productos que no cumplen con los requisitos sanitarios y fitosanitarios.
- Mantiene un sistema de alerta sanitaria en los PAPF (puestos de control fronterizo (aeropuertos internacionales, puertos marítimos y fluviales, pasos de frontera terrestre), para prevenir el ingreso de plagas y enfermedades que afecten el estatus sanitario y fitosanitario del país.
- Apoya a la Subgerencia de Regulación Sanitaria y Fitosanitaria en el proceso de expedición y difusión de las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias necesarias para ejercer el control técnico en materia cuarentenaria.
- Administra la información sobre requisitos y procedimientos sanitarios para la importación y exportación, los pone a disposición del público e incluye el desarrollo de procesos en línea.
- Vela por el cumplimiento de los requisitos sanitarios y protocolos para la exportación, mediante el desarrollo de programas de acompañamiento con el sector privado.
- Coordina con otras autoridades el desarrollo de actividades conjuntas para garantizar el mantenimiento del estatus sanitario y fitosanitario y facilitar los procesos de importación y exportación. Así mismo, coordina con otras autoridades vinculadas al comercio el desarrollo de actividades conjuntas para optimizar procedimientos en PAPF.
- Mantiene disponible y actualizada la información sanitaria y fitosanitaria requerida para procesos de importación y exportación, así como los procedimientos para el cumplimiento de los requisitos exigidos y las normativas que lo soportan.
- Lleva y mantiene actualizado un registro estadístico de las importaciones y exportaciones de productos sujetos a la inspección, vigilancia y control por parte del Instituto.

## Descripción del plan de contingencia nacional

### Objetivo General

Divulgar y actualizar el procedimiento de atención de una emergencia sanitaria generadas por la Fiebre Aftosa, el cual incluye las medidas sanitarias necesarias para el control, erradicación y mitigación del riesgo, con el fin de mantener el estatus sanitario de país libre contribuyendo al desarrollo de la sanidad pecuaria nacional que permita la inserción del país en el mercado internacional y el fortalecimiento de las estructuras sanitarias del Servicio Veterinario Nacional.

### Objetivos específicos

- Consolidar un sistema nacional de emergencia que permita dar respuesta oportuna y adecuada ante la posible aparición de casos de Fiebre Aftosa en las poblaciones susceptibles a la enfermedad en todo el país.
- Ante la aparición de un foco de fiebre Aftosa, aplicar las medidas de emergencia de forma inmediata, para tratar de recuperar el estatus sanitario de la zona afectada en el menor plazo de tiempo posible.
- Identificar y eliminar las potenciales fuentes de infección y controlar los riesgos de reingreso y difusión de la enfermedad.
- Aplicar y perfeccionar en el tiempo las estrategias especiales desarrolladas para la vigilancia y prevención en las zonas de frontera, en el marco de los convenios binacionales existentes entre Colombia y Ecuador, Venezuela, Brasil y Perú.
- Evaluar los niveles de protección de la vacuna para evaluar nuevas estrategias de vacunación de acuerdo a los avances del programa y la disminución de los riesgos procedentes de los países vecinos.

### Aplicación

Este procedimiento aplica a la función de prevención y control de la Fiebre Aftosa que realiza el ICA, y es de obligatorio cumplimiento por parte de la estructura técnico-administrativa que se define el mismo plan de contingencia (ver Tabla 6).

### Funciones específicas de la unidad de operaciones de campo

#### Coordinador de operaciones de campo:

- Conformar los diferentes grupos de campo e instruirlos sobre sus responsabilidades.
- Solicitar los recursos necesarios y programar las actividades a desarrollar para la erradicación del brote, conjuntamente con los grupos de apoyo.
- Analizar la información recibida y definir alternativas que hagan más eficiente el trabajo.

- Coordinar actividades con organismos afines del nivel local, que participen en la atención de la emergencia.
- Vigilar el suministro de elementos, equipos y recursos generales solicitados por los grupos de campo.
- Informar al Comité Seccional o Departamental de Emergencias y a la comunidad, sobre el avance de la operación.
- Presentar un informe final a los diferentes niveles.

#### Grupo administrativo:

- Coordinar los procedimientos económico-administrativos, con los grupos de campo.
- Preparar el presupuesto necesario, el registro de gastos discriminados por rubros y elaborar los informes de ejecución respectivos, para los diferentes niveles.

**TABLA 6.** Estructura técnico administrativa del plan de contingencia

	INTEGRANTES	FUNCIONES
COMITÉ NACIONAL DE EMERGENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICA Subgerente de Protección Animal, quien lo presidirá. El Director Técnico de Sanidad Animal y/o Jefe de la División Programa ICA - USDA. El Director Técnico de Vigilancia Epidemiológica. El responsable del Laboratorio de Enfermedades Vesiculares.</li> <li>• Ministerio de Agricultura: Director General Pecuario.</li> <li>• FEDEGAN Presidente de la Federación Nacional de Ganaderos o su delegado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar y aprobar las estrategias y las medidas de erradicación de focos de fiebre aftosa, por virus exóticos o de cualquier enfermedad no presente en el país.</li> <li>- Coordinar la participación de los Ministerios de Defensa, Salud y Transporte en las actividades de sacrificio y control de movilización de animales a nivel nacional.</li> <li>- Velar por el mantenimiento de un fondo monetario, bajo la responsabilidad del ICA, para la atención de emergencias.</li> </ul>
COMITÉ DEPARTAMENTAL O SECCIONAL DE EMERGENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICA: Gerente Seccional quien lo presidirá. Epidemiólogo Regional. Coordinador de la Unidad de Emergencia y/o coordinador Regional del Programa ICA-USDA, en donde exista. Director del Laboratorio de Diagnóstico del ICA.</li> <li>• Ministerio de Agricultura: Secretario de Agricultura o su delegado. Secretario de Gobierno o su delegado.</li> <li>• FEDEGAN: Secretario de Gobierno o su delegado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesorar y apoyar las operaciones del equipo de campo.</li> <li>- Solicitar la expedición de las resoluciones sanitarias, para el manejo de emergencias.</li> <li>- Coordinar y delegar responsabilidades a entidades y autoridades del nivel departamental y hacer su seguimiento</li> <li>- Analizar la información generada, revisar estrategias y comunicar la evolución de las operaciones a la comunidad.</li> <li>- Mantener, permanentemente, recursos humanos, económicos y equipos para la atención de las emergencias.</li> </ul>
	INTEGRANTES	FUNCIONES
UNIDAD DE OPERACIONES DE CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo Administrativo</li> <li>• Grupo de Información y Vigilancia Epidemiológica</li> <li>• Grupo de Cuarentena y Control de Movilización de animales y productos</li> <li>• Grupo de Divulgación y Comunicaciones</li> <li>• Grupo de Sacrificio, Destrucción o Traslado de animales.</li> <li>• Grupo de Desinfección</li> <li>• Grupo de Repoblación</li> <li>• Grupo de Diagnóstico</li> <li>• Grupo de Vacunación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar los recursos y elementos necesarios para el desarrollo de las acciones que le corresponda, solicitarlos al Grupo Administrativo y mantenerlos en buen estado.</li> <li>- Elaborar diariamente, informe de avance de las actividades desarrolladas (logros, dificultades, soluciones).</li> <li>- El comité de operaciones de campo, se reunirá diariamente, para evaluar acciones, analizar el comportamiento del brote, revisar estrategias, programar actividades y recursos y elaborar informes para autoridades, comunidad y niveles superiores.</li> <li>- El responsable de cada grupo, capacitar a sus integrantes en las metodologías a desarrollar y determinar los recursos y equipos necesarios.</li> </ul>

- Tramitar los pedidos de elementos y equipos, que requieran los grupos de campo.
- Tramitar y realizar contratos de alquiler, mano de obra, transporte y comunicaciones.
- Tramitar viáticos y pasajes, para el personal que participa en la operación.
- Coordinar lo relacionado con el transporte de equipo y de personal.
- Velar por el cumplimiento de las medidas sobre salud ocupacional del personal que participa en la atención de la emergencia.

#### Grupo de vigilancia epidemiológica:

- Determinar y localizar en mapas, las áreas focal, perifocal y de observación y definir acciones de vigilancia (visitas, atención de sospechas de enfermedades vesiculares), o según la estrategia definida (zona de contención).
- Determinar predios y poblaciones a riesgo.
- Cualificar los factores de riesgos para la difusión del brote, identificar las zonas más expuestas y definir acciones de vigilancia.
- Localizar en mapas, los focos índice, primarios y secundarios.
- Graficar el comportamiento diario de la enfermedad y calcular tasas de ataque.
- Determinar predios y poblaciones a vacunar.
- Determinar el origen del brote.
- Consolidar, analizar, evaluar y presentar información generada por los grupos de apoyo.

#### Grupo de cuarentena y control de movilización de animales y productos:

- Analizar y definir cuidadosamente las áreas a cuarentenar, con base en la revisión de los factores de riesgo presentes.
- Identificar las vías de comunicación existentes y valorar el riesgo que signifiquen para la difusión de la enfermedad.
- Planear, coordinar y dirigir las acciones a desarrollar, para el control de la movilización de animales y productos.
- Establecer puestos estratégicos de control y desinfección.
- Determinar a qué tipo de animales susceptibles, es posible autorizar su movilización sin constituir riesgo de difusión de la enfermedad.
- Establecer vigilancia a nivel de mataderos.
- Asesorar a las autoridades, en las labores de control de movilización.
- Definir las necesidades de información para la comunidad, sobre las actividades de cuarentena y control de movilización.



- Grupo de divulgación y comunicaciones:
- Determinar las ayudas necesarias, que contribuyan al proceso de control o erradicación, (boletines de prensa, radio, pasacalles, vallas, peritoneo, volantes).
- Preparar y distribuir información a ganaderos, autoridades y comunidad en general, sobre las medidas implementadas para lograr su apoyo y hacerlas efectivas.
- Desarrollar acciones de información hacia la comunidad en las áreas en cuarentena, para buscar su participación en el manejo del problema.
- Elaborar, tramitar y distribuir correspondencia a los diferentes niveles.
- Informar a la comunidad cuando se terminen las operaciones de control o erradicación.

#### Grupo de sacrificio, destrucción o traslado de animales, productos y elementos:

- Determinar las estrategias para la eliminación de animales afectados y material contaminado.
- Determinar los lugares de sacrificio, destrucción, incineración, enterramiento o traslado de animales, productos y elementos.
- Programar y adecuar la cantidad de fosa, corrales y embudos, necesarios para el manejo y enterramiento de animales.
- El sacrificio o destrucción de animales, debe ser ejecutado únicamente por miembros de las Fuerzas Armadas de Colombia o por funcionarios del Instituto Colombiano Agropecuario.
- Determinar las medidas de seguridad, para evitar accidentes y permitir la presencia solo del personal mínimo necesario.
- Participar en el avalúo de los animales a sacrificar, destruir o trasladar según especie, raza, sexo y edad y de los elementos a destruir y constatar y firmar el acta correspondiente.
- Elaborar y firmar el acta de sacrificio, destrucción o traslado de animales y elementos.

#### Grupo de desinfección:

- Determinar los lugares, en donde sea necesaria esta actividad y existan las condiciones para realizarla.
- Determinar los procedimientos para lavado, cepillado y desinfección de pisos, corrales, elementos y recogida de material orgánico.
- Constatar el estado de los equipos, para garantizar una buena desinfección.
- Utilizar detergentes para el lavado y productos yodados para desinfección, en las cantidades indicadas.
- Lavar y desinfectar botas, sogas, narigueras, pinzas, tijeras, colectores, aperos y en general, todo elemento utilizado para la atención de la emergencia.

### Grupo de repoblación:

- Conocer las condiciones sanitarias, necesarias para autorizar la repoblación tanto de los predios como de los lugares de origen de los animales.
- Introducir y desplazar por toda la finca, animales centinelas, durante un período mínimo de 30 días, previos a la repoblación.
- Mantener vigilancia epidemiológica permanente, en la zona de ubicación de la (s) finca (s) a repoblar.
- Preparar el plan de erradicación, en caso de presentarse de nuevo la enfermedad en los animales centinelas.
- Tomar muestras de suero a los animales centinelas, en los días 10, 20 y 30 del período de prueba, para descartar actividad viral.
- Seguir el desarrollo de la cuarentena y el resultado de las pruebas exigidas de los animales para la repoblación.
- Supervisar la repoblación del (os) predio (s) y de las actividades de vigilancia a desarrollar, durante los siguientes tres meses.

### Grupo de diagnóstico:

- Realizar las pruebas diagnósticas, inmediatamente reciba las muestras.
- Comunicar inmediatamente y por la vía más rápida, el resultado de laboratorio, a la oficina que dirige el operativo y a los niveles departamental y nacional.
- Verificar el resultado en laboratorios de referencia, cuando el caso lo amerite.
- Solicitar nuevas muestras cuando lo considere necesario.

### Grupo de vacunación:

- Determinar el número de predios y animales, a ser vacunados, de acuerdo al riesgo de difusión de la enfermedad.
- Conservar y aplicar la vacuna, en tal forma que garantice la inmunización de la población, en el menor tiempo posible, con los menores costos y reduciendo el riesgo de difusión de la enfermedad.
- Vacunar los predios vecinos al foco (s) y las poblaciones con alta exposición al riesgo, inmediatamente se tenga el diagnóstico; si en la (s) finca (s) afectada (s) hay potreros con animales que no hayan estado en contacto con los afectados, éstos deben ser vacunados.
- Diligenciar las formas de donación o facturas de venta, de acuerdo a las instrucciones que reciba y relacionar diariamente las fincas y poblaciones animales vacunadas, según especie, sexo y edad

#### Fondo de emergencia:

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, mediante Decretos No. 501/89 y 2645/94, creó el Fondo de Emergencia para la Protección Agropecuaria, como una cuenta separada del presupuesto del ICA y con Acuerdo No. 20/92, la Junta Directiva del Instituto Colombiano Agropecuario, reglamentó su funcionamiento; este fondo, permite la aplicación inmediata de recursos, en el control y erradicación de focos de fiebre aftosa o de cualquier otra enfermedad exótica que sea detectada en el país.

#### Componentes del plan:

##### Atención de la notificación:

Entendido como cualquier episodio compatible clínicamente con fiebre aftosa. Su atención es carácter inmediato. La atención se compone de la recepción de la solicitud, la preparación de información y materiales en la oficina local para la atención, el desplazamiento y la atención a la notificación en el predio, que incluye a su vez la entrevista al ganadero, el examen clínico de los animales y la definición de apoyo diagnóstico según sea el caso atendido. Todo con el protocolo de bioseguridad establecido para este tipo de episodios.

##### Diagnóstico de laboratorio:

De acuerdo al tipo de muestra tomada se adelantara el protocolo diagnóstico, bajo los estándares del Manual de los Animales Terrestres en su capítulo correspondiente a Fiebre Aftosa y sus pruebas diagnósticas. Estas se llevan a cabo únicamente en el laboratorio de referencia, Laboratorio Nacional de Diagnóstico Veterinario (LNDV), ubicado en Bogotá D.C.

##### Investigación:

Paralelo a la espera de resultados y según los mismos se adelanta una investigación inicial centrada en los factores de riesgo en el predio y las posibles fuentes de ingreso del virus.

##### Cuarentena:

Desde el inicio de la atención hasta la definición diagnóstica se establecerá el tiempo de cuarentena en el predio atendido. En caso de un resultado positivo a fiebre aftosa, solo hasta al final del proceso de investigación epidemiológica se levantara la cuarentena.

##### Evaluación económica del brote:

El grupo encargado establecerá las necesidades para atender el foco o brote.

### Estrategias de Combate:

Este apartado del plan presenta las diferentes alternativas de manejo del brote respecto a:

- áreas que serán definidas bajo cuarentena
- adelantar vacunación o revacunación
- control de la movilización
- cierre o conclusión del brote
- levantamiento de la cuarentena
- Métodos de sacrificio
- Métodos de eliminación
- Salida de animales sanos
- Vacunación estratégica en zonas focal y perifocal
- Actas de sacrificio, destrucción o traslado de animales y elementos
- Limpieza y desinfección
- Levantamiento de la cuarentena
- Período de prueba
- Repoblación
- Vigilancia preventiva

Los elementos anteriores en su conjunto buscan la adecuada atención, el diagnóstico correcto y el control de una emergencia frente a fiebre aftosa con el menor impacto económico y social en la zona y con el cumplimiento de los estándares sanitarios para el manejo de este tipo de brotes.

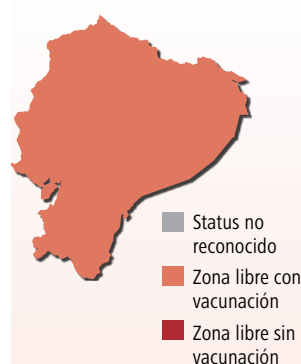
# ECUADOR

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

En mayo del 2015 la Asamblea de los Delegados de la OIE realizada en París reconoció a Ecuador como "País libre de FA con una zona libre con vacunación para Ecuador continental y con una zona libre sin vacunación para Ecuador Insular de Galápagos".

### Ecuador en datos



#### % rebaño libre

**0,00%** rebaños *sin* vacunación

**100%** rebaño *con* vacunación



**4.486.021**  
bovinos  
en el país

**427.514**  
rebaños  
en el país



**75**  
unidades  
veterinarias  
locales



**Última  
ocurrencia**  
de fiebre aftosa  
**agosto/2011**

### Estructura de la vigilancia y sistemas de información

Este componente continúa con las directrices y procedimientos establecidos en el Sistema Nacional Vigilancia Epidemiológica y, entre otros, su objetivo fundamental es desarrollar acciones inmediatas relacionadas con la notificación, atención de sospechas y diagnóstico de laboratorio, apoyado en una estructura técnico-operativa de cobertura nacional. La recopilación de datos y el análisis epidemiológico correspondiente, son contribución fundamental para la toma de decisiones para la prevención y control de Aftosa a nivel local, regional y nacional.

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica Zoonosológica permite conocer a nivel nacional, regional y local, la presencia y evolución de enfermedades de declaración obligatoria como la FA, con el propósito de tomar acciones inmediatas, de prevención y control. Las estrategias y acciones a ejecutarse durante la atención de una emergencia sanitaria se definen en 3 fases: fase de alerta, fase de sospecha y fase de confirmación.

- **La fase de Alerta**, corresponde a la notificación, en donde según el Título III del régimen de Sanidad Animal, Capítulo I, De la prevención y vigilancia zoonosológica y el artículo 35. la Agencia creará un sistema nacional de alerta temprana el mismo que se basará en las especificaciones contenidas en el Reglamento de esta ley. Como parte de esta actividad se capacitará y calificará a personal que actuarán como sensores para la notificación de sospechas principalmente los ganaderos y brigadistas que participan en la vacunación semestral, aparte de otros entes individuales e institucionales relacionados con el accionar pecuario. El grupo de sensores que participa dentro del sistema, está involucrado en un proceso de capacitación continua, con la finalidad de mejorar la percepción de la presencia de problemas sanitarios en sus rebaños. En caso de incumplimiento de notificación, se establece un proceso administrativo para sancionar a los sujetos involucrados, tanto médicos veterinarios como ganaderos de acuerdo sea el caso.
- **La fase de sospecha**, inicia con la recepción de la notificación en las 23 provincias y oficinas locales de AGROCALIDAD, debiendo realizarse la atención en menos de 24 horas, de manera que el Veterinario Oficial confirme o desestime la sospecha con la debida oportunidad. Una vez receptada la notificación, existe un desplazamiento de equipo técnico local conformado por médicos veterinarios oficiales o técnicos pecuarios, al

sitio o lugar afectado para el levantamiento de la información epidemiológica, efectuar las medidas sanitarias pertinentes hasta que la sospecha sea ratificada y establecida oficialmente por AGROCALIDAD, activándose de esta manera la fase de sospecha. Esta fase termina ya sea con la confirmación o desestimación oficial de la sospecha de la enfermedad, de tal manera que se manejará 2 tipos de casos: caso sospechoso y caso descartado. Se considera caso sospechoso cuando al examen clínico se constatan de forma clara signos clínicos y lesiones anatomopatológicas específicas y compatibles con FA, además el cuadro evolutivo es el esperado y las variables epidemiológicas aportan para la sospecha. Estos aspectos serán fundamentados más tarde por diagnóstico de laboratorio, a partir del procesamiento de muestras obtenidas de los animales enfermos y contactos. El personal técnico dispone del “Manual de Atención de Focos de Fiebre Aftosa”, editado por CAN-PANAFTOSA, que norma los procedimientos de atención de sospechas de focos de enfermedades vesiculares.

- **La fase de Confirmación** Se inicia a partir de la sospecha y se confirma con pruebas de laboratorio la infección por virus de FA, la misma que se activa mediante una serie de acciones sanitarias de acuerdo a los direccionamientos del PEFA y el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de AGROCALIDAD.

## Control movilización de animales y productos

El Sistema Informático de la FA Ecuador (SIFAE) es el sistema de información que registra datos esenciales sobre predios de bovino, haciendo las veces de catastro nacional y facilitando el seguimiento de la campaña de vacunación antiaftosa. La información se actualiza, en cada fase de vacunación con datos sobre los animales presentes y su categoría etaria por cada uno de los establecimientos y revisan e incorporan los datos de los propietarios, fortaleciendo el sistema informático para la emisión de certificados sanitarios de movilización, implementando un sistema de identificación individual animal que permitirá consolidar los flujos de la movilización, con miras a contar con un sistema de trazabilidad para facilitar la exportación de mercancías pecuarias.

El SIFAE se encuentra bajo administración del PEFA para lo cual se cuenta con dos técnicos en informática de manera permanente. Este sistema también emite el documento de autorización de movimientos de bovinos, denominado Certificado Sanitario de Movilización Interna de Animales (CSMI).

Desde Mayo del 2016 se cuenta el servicio de AUTOSERVICIO, en el cual cada ganadero que se encuentra registrado en el sistema informático SIFAE puede generar su certificado de movilización interna de animales por lo cual la emisión hoy en día es 100% electrónica con lo cual se actualiza en tiempo real el catastro y con los datos de identificación que consta el número de arete individual se obtendrá una trazabilidad individual para cualquier destino.

Actualmente, AGROCALIDAD, para la emisión del CSMI brinda apoyo y capacitación al usuario en sus 23 provincias para la emisión de estos documentos, de igual manera mantiene convenios con Gobiernos Autónomos previa autorización de la autoridad sanitaria, dentro de los requisitos indispensables para la emisión es la disponibilidad del certificado de vacunación contra la FA.

Se cuenta con 12 puestos de control fijos (ver Figura 1) y 5 móviles, los controles en carretera

se desarrollan mediante un trabajo basado en la planificación de operativos conjuntamente con la policía nacional, analizando los flujos de movilización de animales, la presencia de camales o lugares para este fin, así como para el control de ingreso de animales a las ferias de comercialización y de exposición de ganado.

En cumplimiento de la normativa, el CSMI, es exigido por los mataderos, así como en las ferias ganaderas, previo al ingreso de los animales. AGROCALIDAD supervisa el cumplimiento de esta disposición, procediendo a aplicar sanciones en caso de incumplimiento de la norma establecida.

### Uso de PDA

AGROCALIDAD continúa con la emisión electrónica del CSMI en ferias de comercialización donde no se cuenta con servicio de internet para bovinos mediante el uso de PDA en donde se encuentra cargado el software del SIFAE y que está conectado a una impresora portátil continuando así la trazabilidad del bovino cuales quiera sea su origen hasta su destino final.

### Sistema de identificación y trazabilidad

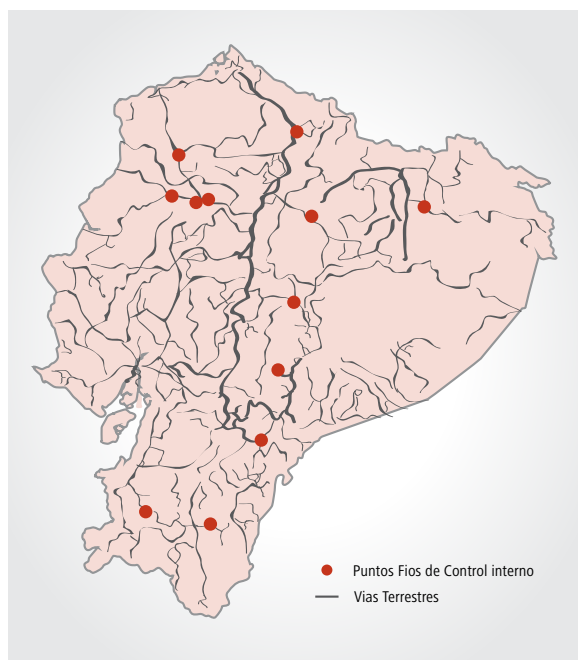
AGROCALIDAD, a partir del segundo semestre del 2014, paralelamente, viene trabajando en la identificación de bovinos menores a un año, mediante la aplicación de una caravana visual tipo bandera y un botón con chip RFID con un número único e irrepetible para cada bovino, cuyo costo es asumido por parte del productor y para lo cual se cuenta con 4 proveedores de caravanas que fueron calificados y autorizados por AGROCALIDAD para que cumplan con todas las especificaciones técnicas nacionales y normas internacionales. El total de bovinos identificados a nivel nacional son 456903.

De esta manera se desarrolla un historial completo de cada animal en aspectos como: edad, sanidad animal, producción, entre otros, para implementar el sistema nacional de trazabilidad.

### Laboratorio

Desde Julio de 2012, AGROCALIDAD cuenta con los servicios del Laboratorio de Sanidad Animal para el diagnóstico de FA mediante pruebas Elisa 3ABC, EITB (esta prueba es utilizada como prueba confirmatoria ante casos positivos o sospechosos por ELISA 3 ABC). Además de las pruebas de ELISA-CFL y ELISA-SI. La batería de pruebas serológicas también incluye test para diagnósticos diferenciales de FA como ELISA para Rinotraqueitis Infecciosa Bovina y Diarrea Viral Bovina y lengua Azul.

Con respecto a pruebas moleculares, se realizan PCR en Tiempo Real y Convencional para Fiebre Aftosa serotipos O y A, Estomatitis Vesicular Indiana y New Jersey.



**FIGURA 1.** Distribución espacial Puestos Fijos de Control.

Fuente: AGROCALIDAD, PEFA

La Coordinación General de los laboratorios cuenta con la acreditación de la Norma ISO 17025 para el Diagnóstico de Fiebre Aftosa mediante la técnica ELISA 3ABC, EITB, ELISA SI y para el diagnóstico de Fiebre Aftosa mediante la técnica PCR en tiempo real.

## Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones

La vigilancia pasiva en los sistemas de explotación ganadera, se realiza de manera sistemática en los mataderos distribuidos a nivel nacional, ferias de ganado, puestos de control de animales e Industrias Lácteas, en donde, los controles permanentes permiten restringir el ingreso de bovinos sin la presentación del certificado sanitario de movilización interna de animales, documento que es otorgado previa presentación del Certificado Único de Vacunación contra fiebre aftosa.

Para la atención de notificaciones de sospechas de enfermedades vesiculares, AGROCALIDAD ha dotado a cada Provincia con personal capacitado, equipos de campo, materiales e insumos apropiados para la ejecución de este componente.

Toda notificación de enfermedad confundible con Fiebre Aftosa es atendida como si de esta se tratara, mediante la interdicción de predio, aislamiento de animales enfermos, desinfección de materiales, control de movilización declaración de cuarentenas en áreas afectadas, seguimientos epidemiológicos, información que deberá registrarse en el Sistema de Información Zoonositaria SISZE, este sistema informático optimiza la disposición de información de inspección en tiempo real mediante ciber-espacio, cuyo objetivo final es la atención inmediata de cualquier evento sanitario.

Toda muestra para diagnóstico se remite al laboratorio nacional de AGROCALIDAD en Quito; las técnicas de diagnóstico usadas son ELISA 3ABC+ EITB, ELISA CFL y PCR. Así, en el 2017, muestras de 106 predios fueron procesadas como sospechosas de enfermedad vesicular con el seguimiento dado para descartar con otros diagnósticos diferenciales.

## Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos

La vigilancia activa se concentra en predios de alto riesgo (actualmente denominados como Predios de Vigilancia Estratégica), los mismos que mediante metodología establecida son categorizados y semestralmente actualizados en la lista de riesgo (ver Tabla 1 con la distribución por provincia). El objetivo de este proyecto era conseguir una optimización de la vigilancia, al poder hacer un mejor control y seguimiento de estos predios. Su identificación se hace conforme a un cuestionario que incluye varios factores de riesgo potencial que pueden influir en contraer enfermedades infecciosas, entre ellas la FA.

Así mismo la vigilancia se concentra en la inspección sanitaria en centros de producción: industrias lácteas, mataderos y ferias de comercialización de ganado. Para efectos de ejercer el control, se cuenta con instrumentos legales que permiten exigir a las industrias lácteas el abastecimiento de leche de fincas que hayan cumplido con el requisito obligatorio de la vacunación.

### Estudios de Vigilancia Activa

Una vez obtenida la certificación como país libre de fiebre aftosa con vacunación, AGROCALIDAD dentro de su planificación establece la realización y ejecución de manera anual estudios de circulación viral e inmunidad bajo el diseño elaborado por PANAFTOSA.

**TABLA 1.** Distribución de Predios de Vigilancia Estratégica

PROVINCIA	Predios Fase 2017
Azuay	179
Bolívar	117
Cañar	61
Carchi	104
Chimborazo	94
Cotopaxi	180
El Oro	246
Esmeraldas	108
Guayas	100
Imbabura	80
Loja	155
Los Ríos	124
Manabí	140
Morona Santiago	80
Napo	62
Orellana	66
Pastaza	19
Pichincha	225
Santa Elena	36
Santo Domingo de los Tsachilas	155
Sucumbios	105
Tungurahua	118
Zamora Chinchipe	111
TOTAL	2675

Fuente: Direcciones Distritales y jefaturas de sanidad agropecuaria-AGROCALIDAD 2017  
Elaboración: PEFA 2018



## Programas de vacunación

El componente de vacunación continúa con las actividades a nivel central relacionadas a la programación, planificación y administración de los recursos necesarios para el adecuado desarrollo de las fases de vacunación. La Figura 2 ilustra los componentes principales en la adquisición de la vacuna.

### Estructura y planificación de vacunación fiebre aftosa Ecuador

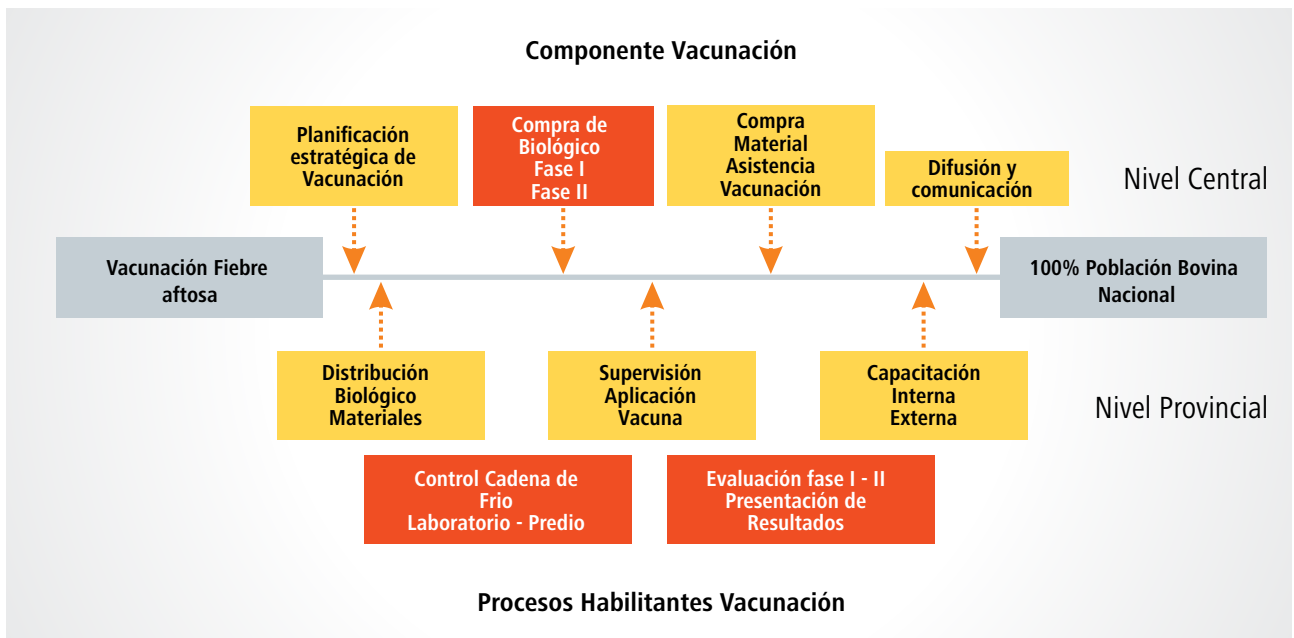
Previo a la realización de las fases de vacunación, se cuenta con planificación, organización logística y provisión de biológico, equipos, materiales, certificados de vacunación y recursos económicos, mismos que se encuentran bajo la supervisión del personal de AGROCALIDAD; se realiza una programación de rutas, en la misma que se detalla la actividad con fecha de cumplimiento. Se incorpora la capacitación al personal para garantizar la eficiencia dentro del proceso y la calidad de inmunización de los animales mediante la vacunación.

#### Estructura vacunación en Ecuador

La vacunación a los bovinos es obligatoria, se realiza de manera sistemática y semestral, cuyas metas son mantener los niveles de vacunación sobre el 95% de la población bovina a nivel nacional.

Cuenta con una programación, en la que se detalla las actividades donde se prioriza la capacitación al personal para garantizar la eficiencia dentro del proceso y la calidad de inmunización de los animales mediante la aplicación del biológico.

FIGURA 2. Estructura de la Vacunación en Ecuador.



Elaboración: PEFA 2017.

## Fase de Vacunación

En la ejecución de las fases de vacunación contra la fiebre aftosa, participa el modelo de Operadores de Vacunación, los mismos que llevan a cabo la contratación de brigadistas y la disposición de la logística necesaria para su movimiento en campo durante la fase de vacunación. Dichos brigadistas son calificados y capacitados por AGROCALIDAD, los mismos que emiten un certificado único de vacunación, cuyo formato y diseño se encuentra a cargo de la Autoridad Sanitaria.

La supervisión de este proceso es realizada por Médicos Veterinarios y técnicos de AGROCALIDAD destinados al Proyecto y distribuidos a nivel Nacional.

AGROCALIDAD, lleva a cabo el seguimiento y control de cada fase de vacunación a través de los registros de bovinos existentes en los predios catastrados en el sistema SIFAE. La vacunación se realiza semestralmente, con un período de 45 días de duración cada una, estas vacunaciones periódicas consisten en una visita a la explotación, registro y actualización de datos de la explotación en el SIFAE y la aplicación de la vacuna de todos los bovinos y bubalinos presentes en la explotación.

Como una estrategia adicional de control, la vacunación tiene como objetivo primordial inmunizar durante los primeros 15 días de la fase de vacunación a los bovinos de predios considerados de alto riesgo (actualmente denominados como Predios de Vigilancia Estratégica), mismos que entre otras características, son predios que han presentado en un momento específico fiebre aftosa, son predios con alta concentración de bovinos, están cerca de camales o ferias o que sean de propiedad de comerciantes de ganado vacuno. La Tabla 2 refleja la cobertura.

- Sanción

Corresponde a la vacunación que se realiza fuera de las campañas regulares de vacunación, sean Interfase o Fase, que implica una multa o sanción económica establecida por la Ley Orgánica de Sanidad Animal LOSA.

Para el año 2017 acorde a lo establecido en la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, se creó la figura de vacunación extemporánea, es decir la vacunación a los predios y a los bovinos que no vacunaron durante el periodo establecido, son intervenidos, previo al pago correspondiente por dosis de vacuna por animal, la entrega de una notificación y la capacitación y socialización al productor sobre el cumplimiento de la vacunación dentro de los períodos establecidos.

- Adquisición de biológico

En el 2017, el proyecto financió el 100% de los costos asociados a la com-

**TABLA 2.** Cobertura de fase vacunación 2017

Nº	PROVINCIAS	DOSIS APLICADAS SIFAE	PREDIOS
1	Azuay	166.172	16.567
2	Bolivar	154.547	13.641
3	Cañar	142.326	13.229
4	Carchi	128.251	8.567
5	Cotopaxi	226.370	29.795
6	Chimborazo	215.020	35.272
7	El Oro	158.726	4.939
8	Esmeraldas	332.418	8.724
9	Guayas	272.212	12.839
10	Imbabura	92.535	8.701
11	Loja	186.858	12.184
12	Los Rios	85.816	3.316
13	Manabi	900.975	29.663
14	Morona Santiago	164.936	6.028
15	Napo	51.579	3.224
22	Orellana	55.360	2.778
16	Pastaza	33.988	1.824
17	Pichincha	354.726	23.103
24	Santa Elena	17.238	1.784
23	Santo Domingo De Los Tsachilas	230.038	6.981
21	Sucumbios	94.302	4.849
18	Tungurahua	118.413	22.070
19	Zamora Chinchipe	132.371	7.125
<b>TOTAL</b>		<b>4.315.177</b>	<b>277.203</b>

Fuente: Sistema SIFAE 2017  
Elaboración: PEFA 2018

pra de vacunas y a través de él, se contrata al 100% de los vacunadores y se financia sobre el 70% del costo de aplicación. También asume el 100% de los gastos de planeamiento, coordinación, supervisión y control de la campaña, incluyendo la capacitación del personal de campo y la edu-comunicación de los ganaderos y personal de la industria.

La vacuna utilizada por el Ecuador es la vacuna antiaftosa bivalente oleosa en emulsión primaria, inactivada, subtipos O1 campos y A24 Cruzeiro y es importada de países productores; el biológico utilizado debe poseer un registro vigente ante la autoridad sanitaria AGROCALIDAD. Las características de la vacuna bivalente están basadas en las directrices dadas por la OIE y PANAFITOSA, incluyendo que la inmunidad que debe proporcionar el biológico, no debe ser menor a 6 meses en primo vacunados y 12 meses en revacunados. La adquisición se realiza mediante procesos transparentes de contratación pública a través del SERCOP, y de acuerdo a las especificaciones presentadas en la Tabla 3.

- Control de cadena de frío

Durante el año 2017, el control de la cadena de frío se llevó a cabo mediante el empleo de 165 unidades termoregistradores para control de temperatura, mismos que se ubicaron estratégicamente en cavas de conservación de vacuna y equipos refrigeradores de todas las unidades operativas de vacunación.

Los termo registradores, funcionan a un intervalo regular de toma de temperaturas del ambiente mediante sensores internos. Poseen una interfaz informática que permite descargar el período de lectura en que se registraron los datos.

Los datos de temperatura se analizan de manera local para determinar el funcionamiento y manejo de los equipos de refrigeración durante el bodegaje de vacuna, volviéndose estos una manera fundamental para la auditoría de control de la cadena de frío a los Operadores de Vacunación y sus oficinas locales.

Durante el año 2017 se decomisaron 2400 dosis de vacuna por alteraciones en la cadena de frío y se reemplazó de las refrigeradoras que conservaban el biológico anti-aftosa, como parte de las auditorías de control de cadena de frío que ejecutan los técnicos de AGROCALIDAD mediante el uso de termos registradores.

### Programas de capacitación y divulgación

En el 2017 con la finalidad de mantener el estatus obtenido e incrementar la sensibilidad del sistema de vigilancia y notificación, AGROCALIDAD continuó fortaleciendo esta actividad.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería continua con el sistema para enviar mensajes de texto SMS a una base de más de 100.000 usuarios, AGROCALIDAD aprovecha esta tecnología para comunicar a los ganaderos información referente a los procesos de vacunación así como estatus

**TABLA 3.** Detalle de las especificaciones técnicas del biológico de aftosa

Producto	Vacuna Anti-aftosa bivalente OA
Presentación	Frascos de 10, 25 y 50 (dosis de 2 a 5 ml)
Denominación	Vacuna Anti-aftosa bivalente oleosa en emulsión primaria
Características del producto	Vacuna inactivada, adyuvante oleoso, Subtipos: O1 Campos y A24 Cruzeiro.
Volumen por dosis	De 2 a 5 ml/ dosis

Elaboración: PEFA 2018

sanitarios, la frecuencia de envío de los mensajes durante las fases de vacunación es semanal y en los otros casos se lo hace mensualmente. Por otro lado, se ha logrado articular la participación de diversos actores a la ejecución del PEFA: la Federación Nacional de Ganaderos del Ecuador FEDEGAN, que agrupa a las Asociaciones de Ganaderos Provinciales y Cantonales, de las Cámaras Zonales de Agricultura, los Centros Agrícolas, los gremios de profesionales, así como los Gobiernos Provinciales y Municipales, estos últimos responsables de la administración de los mataderos y ferias de comercialización de animales.

AGROCALIDAD realiza reuniones periódicas antes y después de cada fase de vacunación con los gremios de productores en territorio.

## **Actividades internacionales y de fronteras**

AGROCALIDAD, mantiene un Convenio de Cooperación Técnica con la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud OPS/OMS, a través de PANAFTOSA, para permitir el fortalecimiento institucional que garantice la salud animal y la erradicación de la fiebre aftosa.

## **Política preventiva y de cuarentena**

En Ecuador, todos los puertos de entrada (terrestres, aéreos y marítimos) mantienen un estricto control de las mercancías que ingresan, a través de un sistema de inspección, certificación y registro manejados por AGROCALIDAD que se apoya en manuales e instructivos claros, basados en normativas y procedimientos relacionados con: análisis de riesgo, habilitación de predios en el país de origen de la mercancía, requisitos sanitarios para la importación de mercancía, Permiso Zoosanitario Internacional (PZI), inspección sanitaria a las importaciones de mercancía pecuaria, cuarentena en el país de origen, procedimientos previos al ingreso de animales al predio de cuarentena, características de los predios de cuarentena, entre los más importantes.

Si bien, entre los requisitos para la importación de animales se considera la Certificación Zoosanitaria de Exportación que avala la condición sanitaria de los mismos y registra las pruebas diagnósticas realizadas de acuerdo a los requerimientos del PZI, Ecuador se atribuye el derecho de realizar a la llegada de los animales, una cuarentena post entrada a fin de verificar su estado sanitario, asegurando de esta manera que no constituyan transmisores de enfermedades para su especie y los seres humanos. Para la importación ilegal de productos y subproductos de origen animal, AGROCALIDAD ha establecido los procedimientos para el decomiso de animales y mercancías, y su posterior incineración.

En caso de una emergencia, existen directrices detalladas en el Plan de Contingencia que aseguran una cuarentena indefinida de los predios mientras se procede a controlar el brote, a través de medidas que incluyen la activación del Comité Técnico para el análisis de las acciones sanitarias inmediatas que se desarrollarán durante la emergencia, la formación de un Grupo de emergencias Sanitarias, en el lugar del brote para dar directrices epidemiológicas y soporte

técnico, el desplazamiento de campers móviles hacia la zona afectada, el establecimiento de zonas de vigilancia epidemiológica (focal y perifocal), el sacrificio de todas las especies animales infectadas y expuestas, y la limpieza y desinfección de las instalaciones, entre otros.

Las medidas sanitarias a aplicarse en zona perifocal y de vigilancia incluyen realizar un registro de todas las explotaciones y un recuento completo de todas las especies animales, hacer inspecciones veterinarias periódicas a predios de las zonas, restringir la movilización de animales de especies susceptibles, suspender actividades en ferias, prohibir la comercialización de subproductos pecuarios así como los piensos, los forrajes, el heno y la paja que hayan sido producidos en estas zonas.

AGROCALIDAD mantiene las medidas vigentes en las zonas de vigilancia y peri focal hasta que transcurra un período de al menos 45 días desde el inicio de la enfermedad y no se haya observado ningún caso, y hasta que se obtengan resultados negativos en la investigación sero epidemiológica llevada a cabo en todas las explotaciones de la zona.

Es así que ante la emergencia sanitaria presentada en el país vecino de Colombia en el mes de Junio, el Ecuador mediante Oficio Nro. MAG-MAGAP-2017-0685-0F de fecha 26 de Julio del 2017 la Ministra de Agricultura dispuso la activación de la mesa técnica Nacional de trabajo N° 6 Productividad y medios de vida como mecanismo de articulación interinstitucional para ejecutar acciones de prevención ante la presencia de fiebre aftosa en la República de Colombia.

De igual manera con fecha 26 de septiembre se expidió la Resolución 0133, en la cual se resuelve declarar la alerta zoonosanitaria, como medida preventiva para evitar el riesgo de introducción, establecimiento y propagación de Fiebre Aftosa al territorio nacional.

## **Descripción del plan de contingencia nacional**

AGROCALIDAD, a través del proyecto de erradicación de fiebre aftosa cuenta con un plan de contingencia para emergencias sanitaria el mismo que se encuentra bajo resolución sanitaria, en cuyo contenido se describe las funciones de cada actor con sus responsabilidades en caso de que existiera un caso confirmado de fiebre aftosa.

### **Recursos financieros**

AGROCALIDAD, mantiene un Fondo de Emergencia asignado dentro del Presupuesto del Proyecto de Erradicación de la Fiebre Aftosa, el mismo que estará disponible de manera inmediata en el caso de suceder cualquier eventualidad.

### **Legislación vigente**

La asamblea nacional de la República del Ecuador de conformidad con las atribuciones que le confiere la constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica aprobó el Proyecto de Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria. Con fecha 03 de julio del 2017, la cual se publica en el Registro oficial la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, derogando a la Ley de Sanidad

Animal y Ley de Erradicación de Fiebre Aftosa LEFA, la cual enmarca y sustenta las actividades de prevención, control y erradicación de las principales enfermedades que afectan a los animales en el país, incluyendo la FA.

Además se encuentran vigentes acuerdos y resoluciones que complementan las actividades a ejecutarse en campo para la prevención y control de las enfermedades de interés nacional.

- Resolución N° 279 del 5 de diciembre del 2012, mediante la cual se emite el reglamento para el Funcionamiento de Feria Pecuarias de Comercialización y Exposición en el Territorio Ecuatoriano.
- Acuerdo ministerial N° 133, de fecha 23 de marzo del 2013, dispone que AGROCALIDAD emitirá los certificados sanitarios de movilización de bovinos, a nivel nacional.

# GUYANA

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

Guyana está reconocida por la OIE como país libre de fiebre aftosa sin vacunación desde 2000.

### Guyana en datos



### Estructura de la vigilancia y sistemas de información

El Ministerio de Agricultura de Guyana formó un organismo autónomo cuyo mandato es armonizar todas las cuestiones relacionadas con el ganado bajo un solo paraguas. Esto dio lugar a la Autoridad de Desarrollo Ganadero de Guyana (GLDA), que se formó en 2010 en virtud de la Ley GLDA de 2010.

Existe una ley para cada enfermedad de importancia económica que estipula cómo se debe manejar (prevención, el control y la notificación inmediata a la OIE). El seguimiento de todos los mataderos y salas de incubación está incluido en el mandato del Servicio Veterinario.

Dado que la División Veterinaria ofrece un servicio, se supervisan todos los aspectos de su mandato. El Jefe de la Unidad Veterinaria es el Jefe de los Servicios Veterinarios, seguido de los Oficiales Veterinarios Mayores; el otro Oficial Veterinario es responsable de los distritos dentro de una región e informa directamente al Oficial Veterinario Superior, que a su vez depende del Jefe de los Servicios Veterinarios. Includido en el mandato del Oficial Veterinario está el monitoreo de todos los mataderos y criaderos.

### Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones

La vigilancia pasiva se ha realizado durante todo el año. Si hubiera alguna sospecha clínica (presencia de vesículas, fiebre, etc.) por el Servicio Veterinario de una región o distrito en particular, esta información se envía inmediatamente al Jefe de Servicios Veterinarios por teléfono y acompañado de un documento de fax o correo electrónico. Durante 2017 se reportó una sospecha de enfermedad vesicular, debida a una intoxicación química.

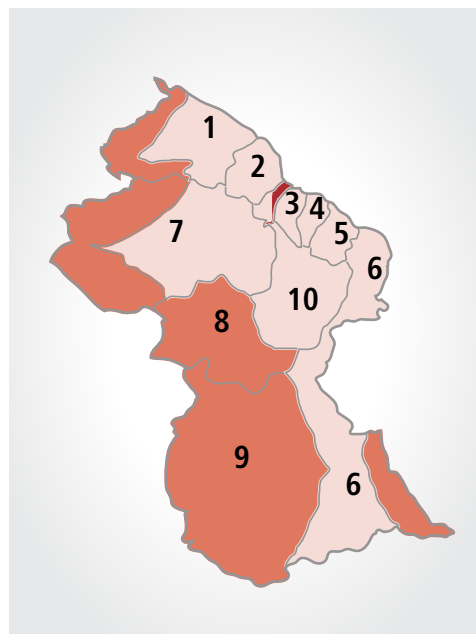


FIGURA 1. Representación de las zonas de riesgo en Guyana.

## **Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos**

Para este período de informe, se realizó una vigilancia activa contra esta enfermedad. El desarrollo de nuestro banco de suero está en curso, con muestras tomadas de las diez regiones administrativas. Se muestrea el 10% de la población ganadera por la presencia de virus de la fiebre aftosa o anticuerpos.

En un esfuerzo por gestionar mejor los brotes, en caso de que ocurran, la actualización continua de nuestro sistema de mapeo GPS está en curso con la asistencia del Ministerio de Agricultura de Brasil (Estado de Roraima).

El programa de vigilancia es continuo e incluye un control estricto de todos los puertos de entrada, vigilancia de mataderos, monitoreo del movimiento de animales y de escritorio a vigilancia. El modo de transporte de animales es por tierra y requiere un permiso a tal efecto; este permiso debería presentarse en cada estación de policía a lo largo de la ruta deseada. Estos animales deben ser transportados durante el día (6:00 a.m. - 6:00 p.m.) ya que es ilegal transportar animales durante la noche (6:00 p.m. - 6:00 a.m.).

## **Programas de vacunación**

Guyana está reconocida como libre de fiebre aftosa sin vacunación desde el año 2000 y, como tal, está prohibido vacunar a todos los animales susceptibles. Este sistema se ha monitoreado por la División Veterinaria de Guyana, que tiene el control de la importación y el uso de cualquier tipo de vacuna.

## **Programas de capacitación y divulgación**

En un esfuerzo por mantener el alto nivel de conciencia para la Fiebre Aftosa, los agricultores se han integrado en el funcionamiento del día a día de la industria ganadera. Esto se ha hecho posible a través de la capacitación de los agricultores en diferentes aspectos de la salud animal, la identificación de los síntomas de ciertas enfermedades, el uso de las fincas privadas para demostraciones y monitoreo, que se ha hecho por los agricultores. El sector privado es muy consciente del impacto económico negativo que pueda derivarse de la fiebre aftosa, por lo que está colaborando con el Ministerio de Agricultura en la promoción de la conciencia pública para la lucha contra la fiebre aftosa.

Estas actividades de promoción tienen la forma de anuncios de televisión, programas de radio, boletines, publicación de folletos y charlas escolares.

## **Actividades internacionales y de fronteras**

Con los años, el Ministerio de Agricultura ha desarrollado una excelente relación de trabajo con otros ministerios dentro de Guyana, por ejemplo, el Ministerio del Interior, Ministerio de Salud y algunas agencias internacionales, como el IICA y PANAFTOSA-OPS/OMS.



Trabajando de cerca con estos ministerios y agencias se ha tenido una mejor idea de lo que es la fiebre aftosa y el impacto económico negativo que ella conlleva. Por ende existe personal militar y de salud presentes en todas las entradas y puertos y se supervisan todas las importaciones de animales y productos animales.

La relación con los países vecinos es muy buena y también aportan con el proceso de mantener la fiebre aftosa fuera de Guyana mediante la realización de una vigilancia activa en sus respectivos países. Se llegó a establecer una conferencia trinacional continua (Guyana, Brasil y Venezuela) para hacer frente a la cuestión de la erradicación de la Fiebre Aftosa pero, desafortunadamente, este comité no está activo. Reuniones mensuales sólo se llevan a cabo entre los veterinarios a nivel fronterizo (Guyana - Brasil).

## **Política preventiva y de cuarentena**

En un esfuerzo por mantener nuestro territorio libre y como parte de la medida preventiva, no se otorgará ningún permiso de importación para la importación de animales susceptibles de países afectados por la Fiebre Aftosa ni de ningún país que utilice vacunas contra la Fiebre Aftosa como medio de control. El servicio oficial (Ministerio de Agricultura) es responsable de la importación de animales y productos de origen animal. No se permite desechar todo el desecho de cargas internacionales aquí en Guyana.

ningún animal terrestre ... se importará en Guyana, excepto de conformidad con esta Ley. En virtud de esta Ley, las personas que deseen importar animales deben solicitar y obtener un permiso.

El artículo 21 de la Ley de sanidad animal de 2011 estipula que Antes de que se importen en Guyana productos de origen animal o animal, se expide un permiso de importación al importador de la Autoridad de Desarrollo Ganadero de Guyana (GLDA) para hacerlo. Y al país exportador para que conozcan los requisitos que deben cumplir para exportar a Guyana. Hay funcionarios (de salud y militares) en todos los puertos de entrada en todo momento. Dado que existe la necesidad de controlar todas las importaciones de animales y productos animales, la expedición de permisos de importación y exportación solo la realiza el Secretario Permanente.

Una vez que un animal ha sido importado se pone en cuarentena por 21-90 días.

Todo el tráfico vehicular y de personas se somete a un proceso de inspección en cada entrada y salida del país. En todos los puntos de entradas existen funcionarios de cuarentena, policías y soldados presentes. Todos los vehículos son sometidos a un proceso de desinfección al entrar en el país. Los visitantes que entran desde los países afectados también son sometidos a desinfección.

En virtud de los Puertos de Entrada y Restricciones en la Orden de Importación 1937, los animales no deberán ingresar a Guyana, excepto de conformidad con las siguientes condiciones:

Que el animal va acompañado de un certificado firmado por un veterinario en nombre de un departamento gubernamental del país de origen que certifica que está libre de enfermedades y que no presenta fiebre aftosa.

Que a su llegada al puerto de Guyana el animal sea examinado y certificado como libre de fiebre aftosa por el Oficial Veterinario del Gobierno.

Guyana comparte sus fronteras con Brasil, Venezuela y Suriname. El borde más comúnmente utilizado es la frontera entre Guyana y Brasil. La producción ganadera es vibrante en ambos lados de la frontera, ya que Guyana adquirió en 2017 un camino a través de la carrera que se ha utilizado para desinfectar los vehículos que cruzan hacia Guyana.

En virtud de la Orden 50/1954 sobre la Fiebre Aftosa (Prohibición de Importación), en la sección nueve (9) de este reglamento, se estipula que cualquier artículo o ganado decomisado bajo esta orden, no se pagará ninguna compensación.

En virtud del Reglamento 15/1954 de Enfermedades de los Animales (fiebre aftosa), se prohíbe la entrada a Guyana a los animales de la frontera sur de Brasil y Guyana. La sección siete (7) establece que cualquier persona que incumpla esta reglamentación (permitiendo el ingreso de dicho animal desde dicha ubicación) comete una infracción y será castigado con una multa de ciento cincuenta dólares.

Además, internamente, existe una Ley de Movimiento Animal (2003) para evitar el desplazamiento de los animales desde zonas de alto riesgo, por ejemplo, Lethem, Región # 9 (Figura 1). Como tal, es ilegal transportar animales procedentes de dicha región al área de la costa de Guyana. Esta actividad se ha monitoreado de cerca por la división veterinaria, la Fuerza de Policía de Guyana y la Fuerza de Defensa de Guyana. Consultas y capacitaciones se están realizando de forma trimestral con estas dos agencias gubernamentales. Este paso se ha tomado debido a las fronteras con zonas no libres de Brasil y con Venezuela, que no están libres de fiebre aftosa.

## Descripción del plan de contingencia nacional

Cuando existe una sospecha de fiebre aftosa el Jefe de Servicios Veterinarios informará inmediatamente al Ministro de Agricultura, quien posteriormente informará al Ministro de Salud Pública y activará el Plan de Emergencia contra la Fiebre Aftosa.

Es importante tener en cuenta que todo nuestro personal de campo (veterinarios y asistentes) está equipado con un kit de FMD. Este kit está equipado con todos los materiales para tomar muestras y un manual de toma de muestras de FMD.

Una vez que se toman las muestras, se envían directamente a nuestro laboratorio central por avión o por tierra, dependiendo de la región del país afectada. Las muestras también pueden enviarse a laboratorios de fiebre aftosa en Brasil. Una vez que las muestras han llegado al laboratorio para la prueba, se prepara otra muestra y se envía al Centro Panamericano de Lucha contra la Fiebre Aftosa (PANAFTOSA) para validar los hallazgos del laboratorio local.

Las muestras demorarán aproximadamente de 12 a 24 horas en llegar al laboratorio de PANAFTOSA.

Junto con nuestras contrapartes internacionales, existe un comité establecido que se ocupa exclusivamente de asuntos relacionados con la fiebre aftosa. De surgir la necesidad, nuestro equipo de vigilancia tendría acceso a este grupo de especialistas.

# PANAMÁ

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

La República de Panamá ha sido históricamente y reconocida como libre de Fiebre Aftosa sin vacunación en todo su territorio.

### Panamá en datos



- Status no reconocido
- Zona libre con vacunación
- Zona libre sin vacunación



**% rebaño libre**

**100%** rebaños *sin* vacunación

**0,00%** rebaño *con* vacunación



**1.522.943** bovinos en el país

**39.603** rebaños en el país



**96** unidades veterinarias locales



**Última ocurrencia de fiebre aftosa ausencia histórica**

### Estructura de la vigilancia y sistemas de información

Las actividades para mantener el estatus del país libre de fiebre aftosa incluyen vigilancia epidemiológica; realizar un diagnóstico precoz de enfermedades vesiculares y reforzar la capacidad de respuesta a emergencias en el caso de introducción de una enfermedad en el país. La Figura 1 representa la distribución de las Direcciones Regionales y Agencias del MIDA.

Caracterización del territorio nacional en zonas de vigilancia epidemiológica, atendidas por médicos veterinarios e inspectores para la realización de las diferentes actividades de campo y de educación sanitaria.

**ZONA 1** de Inspección, ubicada en la provincia del Darién, con una oficina Sede está en la población de Yaviza, cuenta con oficinas en las poblaciones de El Real, Manené, Tuqueza y Boca de Cupe.

**ZONA 2** de Control, ubicada en la provincia del Darién, con su oficina sede en Santa Fe, cuenta con oficinas en los poblados de Seteganti, Garachine, Sambu, Cucunatí, Metetí y Agua fría.

**ZONA 3** pertenece a la zona de Inspección, ubicada en la Comarca de Kuna Yala, su oficina sede en Puerto Obaldía y con presencia en las islas de Narganá, y Tubalá.

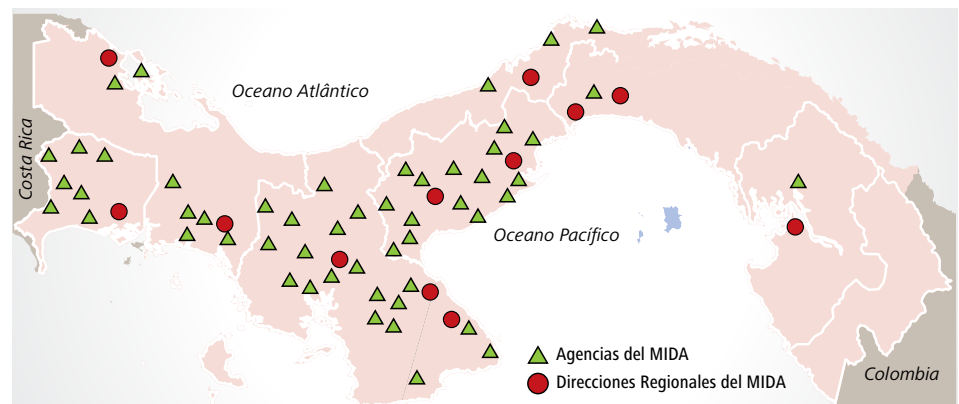


FIGURA 1. Con la distribución de las Direcciones Regionales y Agencias del MIDA.

**ZONA 4** provincia de Panamá área este, sede en Pacora

**ZONA 5** Provincia de Colon, ubicada en la agencia del MIDA y con un proyecto de construcción de la oficina sede.

**ZONA 6** Provincia de Panamá área oeste, con oficinas en el MIDA de Capira y en el Puesto de Control de Movilización de Animales.

**ZONA 7** Ubicada en el área centro del país, en Divisa, comprende las provincias de Coclé, Herrera, Los Santos y Veraguas.

**ZONA 8** comprende las Provincias de Bocas del Toro y Chiriquí su área Oriente.

**ZONA 9** comprende la provincia de Chiriquí el área Occidente.

En estas zonas se complementa la cobertura nacional con las agencias del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, las que cuentan con médicos veterinarios.

- Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones
- Atención a todas las notificaciones de animales susceptibles que presenten signos de enfermedades vesiculares compatibles con la FA
- Diagnóstico precoz de enfermedad vesicular y el refuerzo de la capacidad de respuesta a emergencias en el caso de introducción de una enfermedad en esas áreas.
- Toma de muestra y diagnóstico de casos clínicos con signología a compatible con la Fiebre Aftosa.
- Vigilantes Honorarios, designación de productores a nivel nacional como miembros de los comités zoonosanitarios de vigilancia.
- Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos
- Análisis y detección de fincas de riesgo y su designación como finca centinela en las distintas Zonas de Vigilancia Epidemiológica.
- Caracterización de todas las fincas en la Zona de Control y de Inspección, y su Vigilancia para la presencia de FA y/u otras enfermedades vesiculares; mediante la vigilancia epidemiológica y visitas las mismas en el cordón fronterizo.
- Visita a Fincas Centinelas o de riesgo a nivel nacional.

## **Programas de vacunación**

Como País Libre de Fiebre Aftosa sin vacunación; no se realiza y está prohibida.

## **Programas de capacitación y divulgación**

- Capacitación continua a personal veterinario de campo a nivel nacional; oficiales y privados, en Fiebre Aftosa (enfermedades vesiculares), diagnóstico, toma de muestras y demás enfermedades transfronterizas.
- Capacitación anual de los vigilantes honorarios
- Programas Radiales, escritos en revistas agropecuarias y volanteo.

## **Actividades internacionales y de fronteras**

Participación en foros y reuniones con los organismos internacionales en materia de salud animal, donde se tratan los temas de prevención y control de la fiebre aftosa, como lo es El Plan Hemisférico para la Erradicación de la Fiebre Aftosa y con el Organismo Internacional regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) para la vigilancia de las enfermedades vesiculares.

Acuerdos binacionales con los países fronterizos en los que se establecen agendas sanitarias para la prevención de enfermedades transfronterizas.

## **Política preventiva y de cuarentena**

Panamá cuenta con procedimientos de evaluación de servicios veterinarios para la elegibilidad sanitaria de países exportadores para minimizar los riesgos de introducción de enfermedades transfronterizas.

Se aplican requisitos a las importaciones de animales y productos de origen animal; y verificado su cumplimiento a nivel de puestos de Control de Cuarentena en puertos, aeropuertos y fronteras terrestres.

La ubicación de puestos de control de movilización de animales mantienen su función e importancia, en la inspección de animal por animal, para evitar la difusión de enfermedades. Ubicados en los límites de la zona de Control en Agua Fría, Platanillas y Palmas Bellas, y otro en la zona 4 en Capira; la Y de Colón, Divisa en Provincias Centrales y Guabala entre las provincias de Veraguas y Chiriquí.

## **Plan de acción para prevenir la posible introducción y diseminación de la fiebre aftosa a Panamá y centroamérica**

### **Antecedentes**

La República de Panamá, Centro y Norteamérica se ha mantenido libre de la fiebre aftosa sin vacunación, producto del esfuerzo que se realiza en la vigilancia epidemiológica de las enfermedades vesiculares y que contamos con la legislación necesaria que ampara las acciones contra la FA.

La fiebre aftosa es considerada una de las enfermedades más importantes del mundo que afecta a los animales de pezuña hendida, debido a su alta transmisibilidad, infectividad, a las pérdidas productivas y económicas que ocasiona al sector ganadero. Con la presencia de esta enfermedad en el hemisferio norte ocasionaría pérdidas económicas al sector pecuario incalculables.

Los primeros brotes de FA en Estados Unidos (1870) y México (1946) erradicados en 1929 y 1953 respectivamente, causaron grandes pérdidas económicas para el subsector pecuario y pérdidas de vidas humanas, debido a enfrentamientos de productores con técnicos encargados de ejecutar el sacrificio de los animales, antes de la erradicación de estos brotes y desde ese momento el hemisferio norte se mantiene libre de la enfermedad.

La región de Sudamérica se encontraba con una superficie de 85% considerada libre de fiebre aftosa (un 61% con vacunación y un 24% sin vacunación), de esta manera el 97% de la rebaños del ganado bovino y el 95% del total de bovinos son considerados libres. La estrategia implementada a través del Programa Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA) le permitió permanecer sin brotes hasta el 2016, sin embargo en junio de 2017 se presenta ante la OIE la primera notificación de un brote en Colombia en el Departamento de Arauca y posterior aparecen brotes en el centro del país, en el Departamento de Cundinamarca.

Por las implicaciones y repercusiones en particular, para el sector pecuario nacional; Panamá ha jugado su papel como Barrera de Contención Sanitaria hacia el resto de Centro y Norteamérica; por lo anterior el MIDA está proponiendo la implementación de un Plan de Acción para afrontar dicha amenaza a nuestro país, fortaleciendo la primera barrera de defensa (Cuarentena Externa), para prevenir la introducción de dicha enfermedad. Además de incrementar la vigilancia y monitoreo epidemiológico en las zonas fronterizas con la república de Colombia.

En Centroamérica cerca del 86% de las explotaciones ganaderas son fincas de pequeña escala de menos de 18 hectáreas, que poseen entre 4 y 20 animales, y absorben cerca del 20% del total de la fuerza de trabajo agropecuaria, convirtiendo a este sector en un motor de desarrollo estratégico para reducir los niveles de inseguridad alimentaria y pobreza en las áreas rurales.

La capacidad institucional de los Servicios Veterinarios Nacionales (SVN) de la región se encuentra en promedio por debajo de un nivel medio aceptable. De la capacidad que posean para alcanzar y mantener a la región libre de enfermedades animales restrictivas al comercio dependerá en gran medida el nivel de competitividad que pueda alcanzar el sector ganadero (FAO 2014).

Para un desarrollo sostenible de la ganadería bovina en los países centroamericanos, se requiere de sistemas que faciliten el acceso y mantención de sus productos en los mercados domésticos e internacionales; es decir, que aseguren la inocuidad así como la prevención y control de enfermedades restrictivas en el comercio internacional como es el caso de la Fiebre Aftosa.

En términos económicos la ganadería bovina es uno de los subsectores agropecuarios de mayor importancia para Centroamérica. En la región el producto interno bruto ganadero (PIBG), compuesto por los rubros de carne y leche, representa el 1.3% del producto interno bruto regional (PIB), y cerca del 20% del producto interno bruto agropecuario (PIBA), con lo cual se convierte, desde el punto de vista económico, en el subsector agropecuario más importante, seguido por los subsectores bananero, cañero, avícola y caficultor.

Si analizamos de manera independiente la importancia que el subsector ganadero posee al interior de la economía de cada uno de los países de la región, se puede observar que su mayor contribución al producto interno bruto agropecuario está en Nicaragua (38%), seguido por Panamá (31%), Honduras (20%), Costa Rica (20%), El Salvador (16%) y Guatemala (8%), respectivamente.

En Centroamérica los sistemas de producción ganaderos familiares constituyen un motor de desarrollo fundamental para la erradicación de la inseguridad alimentaria en los países de la región (FAO 2014).

El 21 de junio de 1972 el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos firman el Acuerdo Cooperativo con los países de Centro América y la Republica de Colombia para la Prevención de la Fiebre Aftosa e iniciar un programa de control y erradicación de la enfermedad en todo el territorio; un año más tarde se firma una adenda a este Acuerdo donde se estableció una Comisión de los dos países, COMISION PANAMA – ESTADOS UNIDOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA FIEBRE AFTOSA (COPFA) adoptando la división territorial sanitaria establecida por el gobierno nacional en la provincia del Darién y la Comarca de Kuna Yala como la principal plataforma territorial para la prevención de la enfermedad, trasladándosele todos los puestos de control y vigilancia existentes.

### **Definición del problema**

Con fecha 24 de junio del presente año el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) notificó ante la Organización Mundial de Sanidad Animal un brote de fiebre aftosa (FA) en un predio registrado ante la mencionada autoridad sanitaria, perteneciente al departamento de Arauca, en la región norte de la Orinoquia Colombiana.

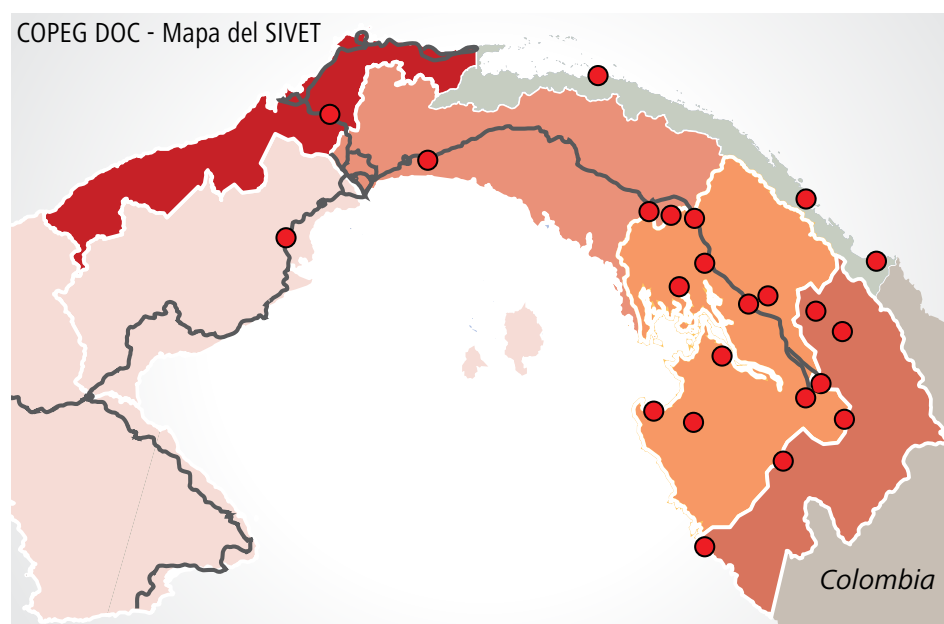
El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia informó que se están realizando todas las acciones y siguiendo los protocolos para atender el brote de fiebre aftosa que se presentó en un predio en la región. El brote fue detectado en una finca del municipio de Tame en un predio registrado ante el ICA y que cumple con los requisitos sanitarios. De 136 animales que posee el predio, 7 presentaron lesiones vesiculares que dieron resultado positivo a fiebre aftosa tipo "0". Colombia a julio de este año, ha reportado tres brotes de fiebre aftosa con 45 casos positivos (OIE 10 de julio), enfermedad vírica, altamente contagiosa y con repercusiones sanitarias, económicas y sociales considerables, en animales de pezuña hendida. La enfermedad, se caracteriza por fiebre y úlceras en forma de ampollas en la boca, en las ubres y entre las pezuñas, el virus, se encuentra en las excreciones y secreciones de los animales infectados; pero que no afecta a los seres humanos.

Dadas las características de vulnerabilidad de nuestra frontera con Colombia, se hace necesaria la concurrencia de las diversas entidades responsables de la sanidad animal, cuarentena agropecuaria y la Comisión Panamá – Estados Unidos para la prevención y erradicación del gusano barrenador del ganado (COPEG), así como aquellas entidades responsables de la importación de productos y sub productos de origen animal y estamentos de seguridad del Estado.

Por la tanto para la protección de ese patrimonio animal, se hace necesario la implementación entre otras acciones el reforzamiento con personal técnico idóneo en las provincias de Darién, Colón, Panamá Este y la comarca Guna Yala, para garantizar las actividades sanitarias de educación y vigilancia epidemiológica.

## Objetivos

Mantener el país y la región (Ver Figura 2) libre de fiebre aftosa, conservando el estatus sanitario y asegurando la oferta de los productos y sub productos de origen animal, a la población.



**FIGURA 2.** Mapa de influencia del plan de vigilancia de las enfermedades transfronterizas – Panamá (área Este)

## Beneficiarios

Los productores pecuarios de Panamá, Centro y Norte América, garantizando el comercio, la seguridad y soberanía alimentaria, de cada uno de los países que conforman estas regiones. Actividades del plan de acción para la prevención de Fiebre Aftosa: Información, capacitación concientización del personal técnico y sensores del Sistema de Vigilancia, Reforzar controles de fronteras, aeropuertos y puertos (Normas de Importación, control de equipajes, pasajeros, destrucción de decomisos, medios de transportes fronterizo), Reforzar los puestos de movilización internas como segunda barrera de defensa, Vigilancia epidemiológica FA en especies susceptibles (rastros, monitoreo e investigaciones), Atención de denuncias y toma de muestra y Preparación de material didáctico y divulgativo (panfletos y hojas informativas).



Las actividades antes mencionadas están dirigidas a reforzar la educación sanitaria de técnicos, productores y comercializadores; y la vigilancia epidemiológica destinada a detectar cualquier caso de enfermedad compatible con vesiculares, en lo que respecta a la inspección, catastro y georreferenciación de fincas; control interno de movilización de animales, toma y envío de muestras, así como el reforzamiento de las acciones en puertos, aeropuertos y fronteras (cuarentena externa).

Como estrategia se activa el Sistema Nacional de Emergencia en Salud Animal (SINESA) establecido en la ley 23 de 1997 y reglamentado por el Decreto Ejecutivo 168 de 2001.

En este decreto se establece en el considerando que es responsabilidad del MIDA promover la producción pecuaria, prevenir el ingreso y difusión de enfermedades y plagas, así como preservar la salud de los animales.

### **Descripción del plan de contingencia nacional**

Existe un plan de emergencia sanitaria ejecutado a través del Sistema Nacional de Emergencias en Salud Animal (SINESA) establecido a través del Decreto Ejecutivo 168 de 2001, cuyo objetivo es el control y erradicación de las enfermedades y plagas exóticas o emergenciales de los animales dentro del territorio nacional.

El SINESA está constituido por once (11) representantes de las diferentes instituciones del Estado con competencia en la materia y está conformado por dos niveles operativos: el central o comité Directivo del SINESA y el Periférico constituido por estructuras ejecutoras regionales, denominadas individualmente, Grupo Ejecutor del Programa de Emergencia en Salud Animal (GEPESA).

Contenido del Manual de Emergencias para la Erradicación de la Fiebre Aftosa:

1. Antecedentes y justificación
2. Principios generales
3. Introducción
4. Descripción de la enfermedad
5. Acciones iniciales ante la sospecha de fiebre aftosa
6. Establecimiento del programa de erradicación
7. Delimitación del área afectada
8. Cuarentena
9. Procedimientos de inspección
10. Medidas de control de movilización en las zonas de cuarentena y protección
11. Bioseguridad en las unidades de producción (up)
12. Movimiento de animales hacia el matadero
13. Movimiento de productos y subproductos

14. Empacadoras
15. Avalúo
16. Sacrificio
17. Limpieza
18. Desinfección
19. Centinelización y repoblación
20. Anexos

# PARAGUAY

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

En el año 2016, la República del Paraguay presentó el Dossier a la OIE, para adquirir el estatus de País libre de Fiebre Aftosa con Vacunación, previo cumplimiento de los requisitos sanitarios establecidos para la Evaluación de la Solicitud de un País Miembro para el reconocimiento del estatus de nuevo país libre de Fiebre Aftosa en que se aplica la vacunación. La Figura 1 muestra el mapa del país.

De acuerdo a la Resolución No.22 (85ª Sesión General de la Asamblea Mundial, mayo 2017) Paraguay integra la lista de Países Miembros reconocidos libres de fiebre aftosa con vacunación, de acuerdo con las disposiciones del Capítulo 8.8. Del Código Terrestre.

El Programa Nacional de Erradicación de Fiebre Aftosa del SENACSA tiene como objetivo principal mantener la totalidad del territorio nacional libre del virus de la fiebre aftosa (VFA) con reconocimiento internacional.

Los principales componentes de acción del Programa se focalizan en mantener un elevado nivel de inmunidad de la población bovina, mediante la implementación de campañas de vacunación sistemática, obligatoria y masiva como forma de proteger a la población bovina nacional frente a eventuales reingresos del agente. Impedir la transmisión del agente, evitando por un lado la reintroducción del agente con medidas de prevención en fronteras, así como evitar el contacto entre susceptibles y eventuales infectados a través de la detección precoz de casos clínicos y la aplicación de los procedimientos establecidos para la atención de focos y sospecha de la enfermedad (interdicciones, controles de movimientos, vacunaciones estratégicas).

El país cumple con los principios generales de la vigilancia de acuerdo a las directrices generales indicadas en el capítulo 1.4 y específicas del capítulo 8.8, en los Artículos 8.8.40. a 8.8.42. Del Código Sanitario para los Animales Terrestres.

### Estructura de la vigilancia y sistemas de información

El sistema de información y vigilancia epidemiológica a través de acciones de campo, frigoríficos y laboratorios tienen como

### Paraguay en datos



FIGURA 1: República del Paraguay, País libre de fiebre aftosa con vacunación

objetivo aumentar la sensibilidad, eficiencia y eficacia del Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa en todo el territorio nacional.

Se realizan investigaciones para determinar la ausencia de transmisión del virus de la Fiebre Aftosa en todo el territorio nacional, y la evaluación de la eficacia de la vacunación antiaftosa, a través de actividades coordinadas de campo, laboratoriales, técnicas y administrativas del SENACSA, así como también la atención de notificaciones de hechos epidemiológicos de relevancia por parte del personal de la Unidad Zonal.

La red del sistema de información y vigilancia epidemiológica está estructurada principalmente a nivel operativo por las coordinaciones de regiones sanitarias, las unidades zonales, puestos de control fijos, puntos de ingreso, laboratorios oficiales y privados, frigoríficos, mataderos, y ferias de ganado quienes componen las principales fuentes de información sanitaria.

### **Sistema de información**

El Sistema de Información Sanitaria Animal (SISA) permite ingresar datos relativos a las enfermedades, afecciones, vacunaciones o cualquier información sanitaria animal relevante en la Unidad Zonal, estas informaciones son registradas on-line en las Unidades Locales.

Los datos reunidos son procesados e interpretados por el personal técnico, para luego entrar a formar parte en el proceso de toma de decisiones, así como fuente de información tanto nacional como internacional.

El Paraguay se encuentra integrado al sistema de información continental a través de PANAF-TOSA, y a través del WAHIS (OIE), a nivel mundial.

El SENACSA cuenta con 85 Unidades Zonales y todas operan el sistema informático SIGOR (Sistema Informático de Gestión de Oficinas Regionales, actualmente llamadas Unidades Zonales). Es una Herramienta Informática Especializada para Gestión de las Actividades de las Unidades Zonales, Puesto de Control, Ferias y Frigoríficos; las cuales están todas interconectadas entre sí a través de un servidor central que permite en la actualidad disponer de la información en tiempo real.

### **Participación de la sociedad en el programa de erradicación de la fiebre aftosa**

#### **Comisión Interinstitucional**

En el año 1996 fue promulgada la Ley N° 808/96 que, junto con sus modificatorias, regula el Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa. La misma declara de interés nacional y obligatorio el Programa en todo el territorio nacional, designando al (SENACSA) como responsable de la ejecución del mismo y a la Comisión Interinstitucional para la erradicación de la Fiebre Aftosa como organismo de apoyo al SENACSA en su ejecución y como administradora de los fondos generados por la comercialización de ganado, conjuntamente con el SENACSA.

Dicha Ley establece además un Fondo Permanente de Indemnización a ser aplicado al Progra-

ma Nacional de Erradicación de Fiebre Aftosa en los casos de necesidad de sacrificio sanitario de animales y los gastos derivados de ello.

La comisión está integrada por:

- a) Presidente y un representante del Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal.
- b) Presidente y un representante de la Asociación Rural del Paraguay.
- c) Un representante del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

### Comisión de Salud Animal

Conforme Resolución del SENACSA N° 2031/12 las Comisiones de Salud Animal (CSA), tendrán el rol principal de ser los encargados operativos de la vacunación contra la fiebre aftosa, en todo el territorio nacional.

La Asociación Rural del Paraguay (ARP) del departamento o zona correspondiente, presentará al SENACSA la propuesta de conformación de la Comisión Directiva de la Comisión de Salud Animal respectiva para su reconocimiento resolución mediante.

Todos los miembros propuestos deberán ser ganaderos de la zona, registrados en el SIGOR y que representen a todos los estratos ganaderos (propietarios de ganado bovinos mayores y menores de 100 cabezas).

Las Comisiones de Salud Animal están estructuradas en Comisiones Departamentales y/o Zonales, distribuidas por todo el territorio nacional, que en la actualidad corresponden a 20 Comisiones, cada una de ellas cuenta con una Comisión Directiva (CD), reconocida por Resolución del SENACSA, con una validez de 2 años en el cargo, además cada una, cuenta con una estructura operacional de recursos humanos acreditados por el SENACSA.

También es importante mencionar que en fecha 28 de agosto del año 2017, se firma un Acuerdo marco de cooperación entre el Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA) y la Fundación Servicios de Salud Animal (FUNDASSA), siendo la FUNDASSA, la que a partir de dicha fecha nuclea a las 20 Comisiones de Salud Animal – CSA , en reemplazo de la ACONASA, manteniéndose mediante el citado acuerdo todas las obligaciones sanitarias que las comisiones de salud animal asumieron en apoyo al SENACSA en especial todo lo vinculado a la vacunación contra la fiebre aftosa.

### Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones

El Sistema de Información Sanitaria Animal (SISA), registró un importante aumento en las notificaciones de presencia de enfermedades en los establecimientos ganaderos a nivel local, principalmente proveniente de los productores pecuarios, es importante mencionar que todas las notificaciones recibidas son atendidas y posteriormente registradas en un sistema informático que opera en línea lo cual permite mantener activo el sistema de alerta precoz. Fueron atendi-

das por el SVO, 912 notificaciones de ocurrencia de enfermedad de diversa índole ver Figura 2, entre ellas 36 corresponden a sospecha de enfermedad vesicular que fueron atendidas en el campo por veterinarios del Servicio Veterinario Oficial. Ver Figura 3.

## Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos

### Investigación Clínico Seroepidemiológica para demostrar Ausencia de Transmisión del Virus de Fiebre Aftosa

La estrategia a seguir para la demostración de ausencia de circulación del VFA está basada en las directrices descritas en los Capitulo 8.8 artículo 8.8.4.0 y 1.4 artículo 1.4.5 del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).

Específicamente se realiza una Investigación Clínico Seroepidemiológico para descartar la presencia de circulación viral a nivel nacional en una muestra estadísticamente representativa de la población bovina del país. Adicionalmente, en forma complementaria al estudio anterior, y para el mismo propósito, se realizará una vigilancia estructurada no aleatoria en establecimientos centinelas, en el marco de lo indicado en el Capítulo 1.4 artículo 1.4.5 del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Tales establecimientos serán elegidos al azar de entre aquellos que presenten mayor probabilidad de detectar transmisión en ellos, estimada en base a indicadores de dinámicas poblacionales y resultados de los estudios de cobertura inmunitarias.

En la muestra, se asigna una proporción mayor de establecimientos ubicados en Distritos Sanitarios con fronteras internacionales.

En ambos estudios, la investigación clínica se realiza en base a inspecciones de animales en los predios seleccionados efectuados por médicos veterinarios oficiales con experiencia en detección de signos clínicos de la enfermedad.

Las muestras serológicas de fracción representativa de bovinos de entre 6 a 24 meses de edad en los predios seleccionados fueron sometidos a diagnóstico de fiebre aftosa para la detección de anticuerpos para las proteínas no capsidales mediante el sistema de diagnóstico ELISA-3ABC/EITB del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. (PANAFTOSA). Las muestras fueron procesadas en el laboratorio oficial de referencia nacional del SENACSA en la ciudad de San Lorenzo. En los predios con al menos un reactivo calificado como positivo al complejo ELISA3ABC/EITB se realizó investigaciones complementarias con el objetivo de descartar presencia de in-

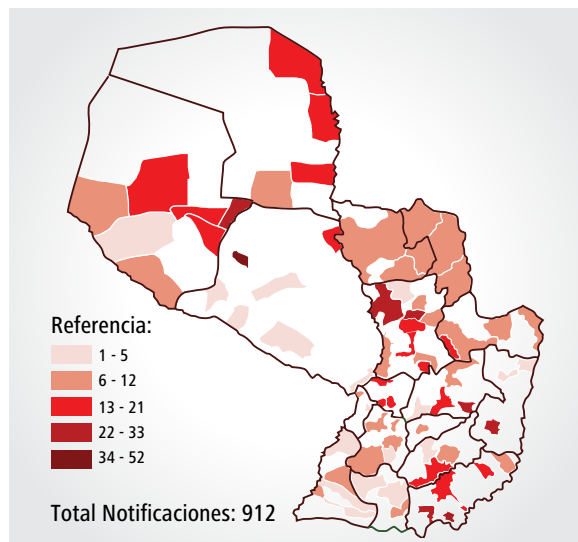


FIGURA 2: Atención de Notificaciones, según Unidades Locales.

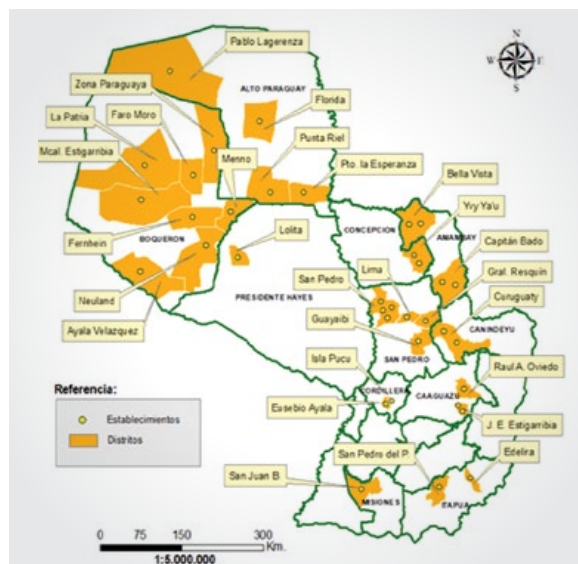


FIGURA 3: Atención de Sospecha de Enfermedad Vesicular, según Unidades Locales.

fección en los animales reactivos mediante test complementarios que incluyen muestras de líquido esofágico faríngeo (LEF).

En la Figura 4 se presenta un esquema de la estrategia seguida. Las muestras se procesan inicialmente por una prueba tamiz (ELISA 3ABC).

Los establecimientos que presentan la totalidad de las muestras negativas fueron considerados como negativos. Las muestras positivas a la prueba tamiz pasaron a ser procesadas por una prueba confirmatoria (EITB). Los establecimientos que no presentaron resultados EITB positivos se consideran como negativos.

Los establecimientos ganaderos cuyos animales presentaron al menos un resultado EITB positivo, fueron objeto de una investigación complementaria.

La investigación complementaria consistió en:

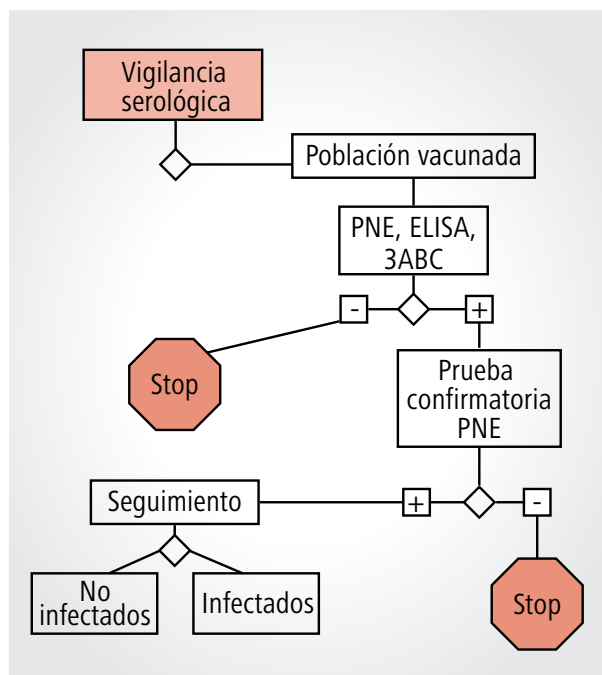
- Visita al establecimiento.
- Inspección de animales susceptibles para verificar presencia de signos clínicos o lesiones de todos los animales muestreados en la primera colecta.
- Toma de muestras, incluyendo a los animales positivos en el primer muestreo y de animales de especies susceptibles no vacunados.
- En la investigación complementaria se tomaron un número mayor de muestras que en las obtenidas en la investigación inicial (10% de prevalencia crítica) considerando una prevalencia del 5%, con un nivel de confianza del 95%.

- Se incluye en la investigación complementaria animales de especies susceptibles diferentes al bovino (no vacunados) con inspección clínica y aplicación de test serológicos por la prueba del ELISA multiespecies para detectar anticuerpos contra proteínas no capsidales.

Si todos los resultados de laboratorio dieran negativos, se considera al establecimiento como negativo. Si se obtuviese al menos unos resultados positivos se tomaran muestras de líquido esofagofaríngeo (LEF) para realizar aislamiento viral.

Si todas las muestras resultasen negativas se considera al establecimiento como negativo, caso contrario, será reconocido como un establecimiento positivo.

El marco del muestreo abarcó todo el territorio nacional y el diseño de la investigación tomó en cuenta las características fisiográficas y ecológicas del Paraguay que condicionan de manera signifi-



**FIGURA 4:** Esquema de la estrategia a seguir para determinar la presencia de infección por el virus de la fiebre aftosa.

ficativa los sistemas productivos y de esta manera los escenarios de riesgo de la fiebre aftosa.

Estas características conforman dos grandes regiones fisiográficas y ecológicas que son: la región Occidental o Chaco, constituida por una inmensa planicie sedimentaria de origen aluvial, que representa el 60% del territorio y contiene tan sólo el 3% de su población humana; y la región Oriental, que es donde tienen lugar la mayor parte de las actividades económicas del país, incluyendo la agropecuaria y las extracciones forestales, ocupa el 40% del territorio nacional y alberga el 97% de la población humana.

En función del escenario eco productivo descrito, junto con las necesidades de información derivada de los compromisos de aportar antecedentes para mantener los reconocimientos de zonas libres, se decidió montar un diseño de muestreo de tipo probabilístico dividiendo en el país en 2 zonas con diseños muestrales independientes cada una de ellas: Zona I (Región Occidental); Zona II (Región Oriental). En la Figura 5 podemos ver la partición geográfica.



**FIGURA 5:** Paraguay dividido en 2 regiones, Oriental y Occidental

**ZONA I:** La zona occidental se caracteriza por una ganadería con predominancia de cría extensiva con producción de terneros y la venta de los animales al destete, para ser terminados en otras zonas, poseen establecimientos de superficies extensas, y rebaños grandes teniendo una densidad poblacional muy baja.

En esta zona se destaca la existencia de importantes centros de colonización: Colonias Menonitas con características de producción intensiva que se destacan por ser receptoras de novillos para terminación. Abarca un área ubicada en el centro del Paraguay Occidental. En estas unidades predominan las pasturas cultivadas, en propiedades de tamaño mediano a grande, con buen grado de tecnificación. Además incluye una cuenca lechera de alta productividad (50% de la producción láctea del país).

La tasa de renovación de la población bovina es alta, indicando frecuentes movimientos de ingreso y egreso. Destaca también el departamento de Alto Paraguay que se ha convertido en un polo de crecimiento de la ganadería con importantes inversiones de infraestructura, con un crecimiento constante de la población ganadera.

**Zona II:** La región oriental representa el 39% del territorio nacional con una extensión de 159.827 km. Esta región se encuentra entre los caudalosos ríos Paraguay y Paraná, por lo tanto dan buenas condiciones y son aptas para la actividad agrícola – ganadera.

Los departamentos Central, Paraguari y Cordillera, muestran una intensa explotación agro-ganadera fundamentalmente a producción familiar en minifundios.



En cuanto a la producción ganadera se identifican tres formas de producción pecuaria (Recria- engorde) que se caracteriza por ser receptiva de terneros y desmamantes para terminación, está conformada por los departamentos San Pedro, Amambay y Canindeyú, cuentan con buenas praderas naturales o mejoradas y general el tamaño de las propiedades son de tamaño medianos a grandes, hay presencia de ganadería de subsistencia en su gran mayoría junto con algunas unidades de latifundios así como de cuencas lecheras.

La tasa de renovación de la población bovina es alta, indicando alta frecuencia de movimientos de ingreso y egreso por su sistema productivo, asociado con la importación de animales de las zonas de cría extensiva.

Las poblaciones contenidas en las dos zonas fueron objeto de un muestreo independiente desde el punto de vista de la inferencia estadística. Los parámetros serán ajustados de acuerdo a las características epidemiológicas y productivas de cada una de ellas.

El diseño del muestreo busca rechazar la hipótesis de detección de circulación viral en al menos un establecimiento con un umbral crítico del 1% y es un diseño muestral de tipo probabilístico aleatorio con selección de las unidades muestrales en dos etapas.

Para un muestreo aleatorio con selección en dos etapas el cálculo del tamaño de muestra requerido para detectar la presencia de bovinos con anticuerpos contra las PNE del VFA en cada una de las zonas se realiza mediante un proceso que consta de dos pasos:

- a - Cálculo del número de establecimientos de los cuales se tomarán las muestras
- b - Cálculo del número de individuos a incluir en la muestra por establecimiento.

**Primer paso:** cálculo del número de establecimientos (rodeos) de los cuales se tomarán las muestras ( $n_r$ ), a partir de la siguiente fórmula:

$$n_r = \left[ 1 - (1 - NC)^{\frac{1}{e}} \right] \times \left( N_i - \frac{e - 1}{2} \right)$$

Dónde:

NC - nivel de confianza (global)

e - Número de establecimientos detectables en la población. Este valor surge de multiplicar la cantidad de establecimientos en la población a estudiar (Nro.) por la prevalencia esperada de establecimientos positivos y por el nivel de confianza que se defina en el primer paso

$N_i$  - cantidad de establecimientos en la población a estudiar

**Segundo paso:** cálculo del número de individuos a incluir en la muestra por establecimiento ( $n_i$ ):

Dónde:

NC - nivel de confianza (para la detección de al menos un individuo positivo por rodeo)

e - Número de individuos detectables por establecimiento. Este valor surge de multiplicar

la cantidad de individuos por rodeo ( $N_i$ ) por la prevalencia detectable, que a su vez es el resultado del producto entre la prevalencia esperable ( $p$ ) y la sensibilidad ( $Se$ ) del método diagnóstico ( $N_i \times p \times Se$ )

$N_i$  - Promedio de cantidad de individuos por establecimiento.

### Tamaño de la muestra

Los parámetros utilizados para el cálculo del tamaño de muestra para cada una de las zonas son los siguientes y los resultados se pueden ver en la Tabla 1:

- Nivel de confianza: 95%
- Nivel de prevalencia crítica de detección de establecimientos positivos: 1%
- Sensibilidad del método diagnóstico: 95%
- Nivel de confianza a nivel establecimiento : 95%

### Estudio complementario de establecimientos centinelas

Se realizó una vigilancia estructurada no aleatoria para detectar transmisión en establecimientos centinelas, conforme lo establecido en el Capítulo 1.4 artículo 1.4.5 del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Esta investigación se realiza en forma complementaria al estudio estructurado aleatorio ya descrito, y tiene por objetivo aumentar la sensibilidad general de la detección de transmisión.

Los establecimientos serán elegidos al azar de entre aquellos que presenten mayor probabilidad de detectar transmisión en ellos, estimada en base a indicadores de dinámicas poblacionales y resultados de los estudios de cobertura inmunitarias.

En la muestra, se asignará una proporción mayor de establecimientos ubicados en Distritos Sanitarios con fronteras internacionales para evaluar la dinámica poblacional del universo de establecimientos existentes en el país, se utilizó el total de las autorizaciones de movimiento de bovinos (COTA) emitidas durante el año 2016, registradas en el Banco de Datos SENACSA-SIGOR, en conjunto con el catastro de existencia bovina correspondiente al primer ciclo de vacunaciones del 2017, registrada en SIGOR.

Los parámetros de dinámicas poblacionales utilizados para identificar mayor probabilidad de detección de transmisión, si esta existiera en la población bovina del país son:

- Indegree o grado de ingreso de bovinos, o de establecimientos diferentes de donde recibe bovinos

**TABLA 1:** Cantidad de Establecimientos existentes y Seleccionados

Población	Establecimientos Existentes	Establecimientos Seleccionados
Zona I Población Occidental	8.167	307
Zona II Población Oriental	93.267	313
Total	101.434	620

- Outdegree o grado de salida de bovinos, o de establecimientos diferentes hacia donde envía bovinos
- Relación o tasa de movimientos v/s catastro

### Estudio para evaluar la inmunidad

Los parámetros de cobertura inmunitaria para identificar establecimientos donde con mayor probabilidad se podría detectar transmisión en la eventualidad que existiera en la población del país es:

**TABLA 2:** Establecimientos seleccionados según tipo de Población

Población	Establecimientos Seleccionados
Establecimientos Zona Frontera (indegree y outdegree)	200
Establecimientos Zona Interna (indegree y outdegree)	50
Establecimientos Inmunidad Poblacional( baja cobertura)	50
Total	300

- Universo de los establecimientos muestreados para estimar cobertura inmunitaria durante los estudios del 2015, 2016 y 2017, que resultaron con menos del 60% de sus muestras calificadas como no protegidas.

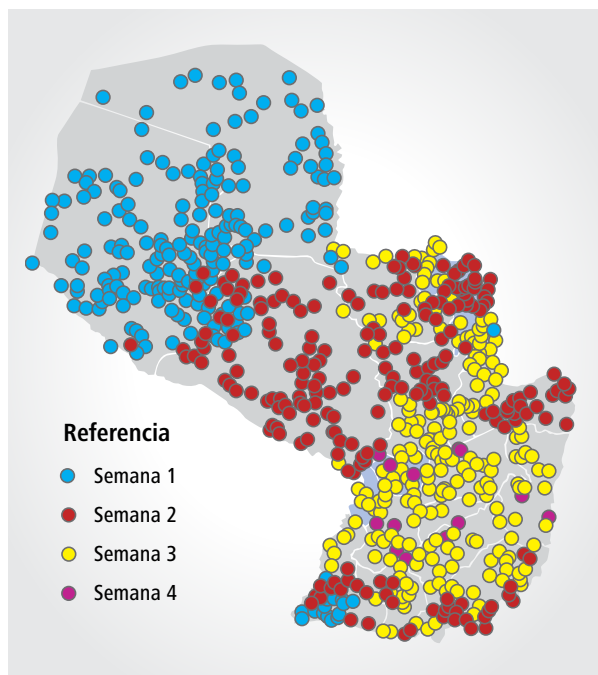
El diseño de muestreo es similar al utilizado en la investigación estructurada aleatoria, es decir, busca rechazar la hipótesis de detección de circulación viral en al menos un establecimiento con un umbral crítico del 1%, con una prevalencia interna de 15%.

En la muestra, se asignará una proporción mayor de establecimientos (67%) sorteados de aquellos con los más altos índices de dinámica ubicados en Distritos Sanitarios con fronteras internacionales; un 16,5% extraídos del grupo de establecimientos de alta dinámica de los Distritos Sanitarios no fronterizos; y un 16,5% del universo de establecimientos con bajos índices de bovinos no protegidos. Ver Tabla 2:

La investigación clínica se realizó en base a inspecciones de animales en los predios seleccionados efectuadas por médicos veterinarios oficiales con experiencia en detección de signos clínicos de la enfermedad. Las muestras fueron procesadas en el laboratorio oficial de referencia nacional del SENACSA en la ciudad de San Lorenzo.

Todas las unidades primarias de muestreo, establecimiento o conglomerado epidemiológico con por lo 1 (un) resultado positivo o indeterminado al sistema ELISA 3ABC-EITB, al primer diagnóstico fueron consideradas "Sospechosas" y objeto de Investigación Complementaria.

La fase de Colecta Inicial o Investigación Inicial ocurrió entre el mes de octubre y noviembre del 2017, involucró 40 equipos de trabajo de campo, cada una compuesta por un Veterinario,



**FIGURA 6:** Investigación inicial a nivel país en establecimientos georreferenciados, según semanas

un Paratócnico y un Funcionario (preferentemente el Jefe de Unidad Zonal) del nivel local (Ver Figura 6 con la distribución geográfica del muestreo por semanas).

Las brigadas de campo registraron, en formato padrón y específico, el resultado de la Inspección de los 22.288 animales, de los cuales se obtuvieron las muestras de suero, en 919 establecimientos visitados.

La encuesta epidemiológica y el protocolo de toma de muestras fueron ingresados electrónicamente por los brigadistas a través del módulo de vigilancia del SIGOR en línea a través de la web.

No se registró la observación de ningún cuadro clínico o temperatura que se pudiera sospechar de fiebre aftosa. El resumen de los resultados de laboratorio se presentan en la Tabla 3.

En cuanto a la investigación complementaria en aquellos establecimientos ganaderos que dieron al menos 1 (uno) reactivo al complejo Elisa 3ABC/EITB, se realizó un recontrol que consistió en una visita al establecimiento en donde se realizó, inspección clínica de animales susceptibles para verificar presencia de signos clínicos o lesiones y nueva toma de muestras, incluyendo a los animales positivos en el primer muestreo (Ver Figura 7).

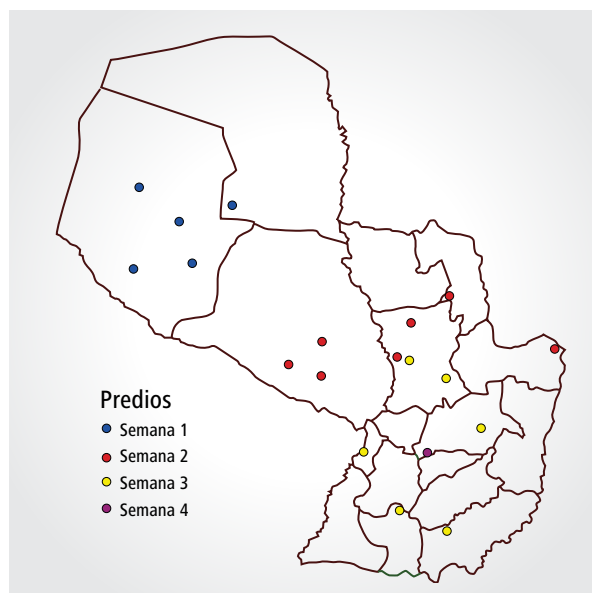
Las muestras son colectadas procedentes preferentemente de bovinos de entre 6 a 24 meses y de animales de especies susceptibles no vacunados, como ser ovinos.

En el recontrol se amplía el número de muestras de la investigación inicial y esto se basa en que es la cantidad necesaria para detectar al menos un positivo si la prevalencia es igual o mayor a 5%, con un nivel de confianza del 95%.

En cuanto a las principales conclusiones se describe que la proporción de animales con resultado considerado positivo al Sistema ELISA 3ABC-EITB tiene un nivel muy bajo y es consistente con la reactividad basal inherente al nivel de especificidad del sistema ELISA3ABC/EITB observada en estudios nacionales y de la región.

**TABLA 3:** Resultados de la Investigación Inicial en relación a las Zonas Estudiadas

Zonas	ESTABLECIMIENTOS Y ANIMALES MUESTREADOS					
	Colectas realizadas		Muestras procesadas por el	Con resultado Positivo al sistema ELISA 3ABC - EITB (b)		
	Establecimiento	Animales		Establecimientos	Animales	%
Oriental	318	8087	8082	8	8	0,09
Occidental	309	8206	8204	8	9	0,10
Estudio Complementario de Establecimientos Centinelas	292	5995	5595	3	3	0,05
Total	919	22288	22281	19	20	0,08



**FIGURA 7:** Investigación complementaria - establecimientos muestreados según semanas

No se observan diferencias significativas entre las dos zonas estudiadas, así como no se observa ningún padrón de aglomeración espacial en los predios reactores.

De acuerdo a los resultados observados y señalados anteriormente se concluye que existen evidencias suficientes para descartar transmisión del virus de la fiebre aftosa de acuerdo a las directrices y recomendaciones del Código Sanitario de la OIE.

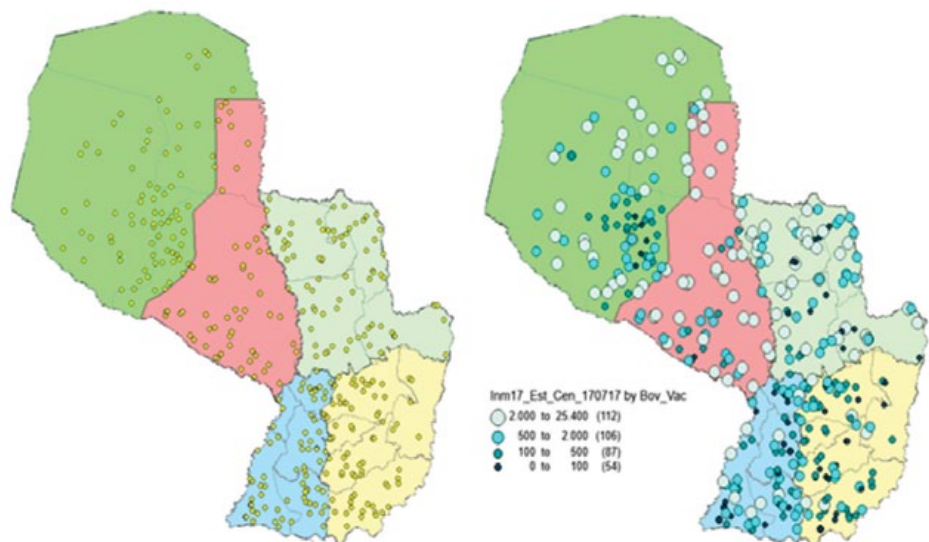
Sobre especies no vacunadas, se obtuvieron un total 126 muestra de ovejas procedentes de 9 predios, procesaron por la prueba ELISA.

Investigación clínico seroepidemiológica para determinación de niveles de Inmunidad Poblacional.

Durante el año 2017, se realizó un estudio de cobertura inmunitaria para estimar el nivel de

**TABLA 4:** Número de Muestras por área de estudio y categorías de edad estudio cobertura inmunitaria 2017

Categoría de Edad	Nro Muestras por predio	Prevalencia Estimada %	Zonas de Estudio					Total General
			1	2	3	4	5	
Categoría 6 a 12 meses	6	65	434	426	432	432	432	2156
Categoría 13 a 24 meses	4	75	288	284	290	288	288	1438
Categoría > a 24 meses	2	85	142	141	142	144	144	713
Total Muestras	12	-	864	851	864	864	864	4307
Establecimientos			72	71	72	72	72	359



**FIGURA 8:** Distribución espacial y características de tamaño de rebaños muestreados en Estudio de Cobertura Inmunitaria para FA año 2017

protección poblacional para el virus de la Fiebre Aftosa, tipos O, A y C. El diseño incluyó una muestra estadísticamente representativa para tres grupos de edades: 6 a 12 meses, 13 a 24 meses y mayores a 24 meses; y para tres zonas agro-ecológicas: tres para la zona oriental y dos para la zona occidental.

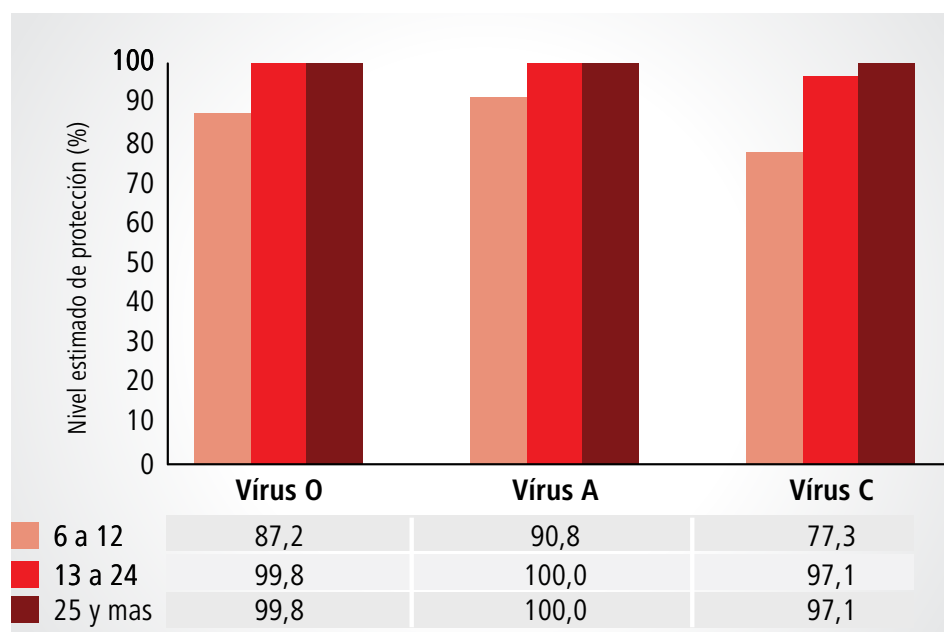
Se obtuvieron muestras de suero un total de 4307 bovinos, distribuidos en tres categorías de edades (6 a 12 ms- 13 a 24 ms y mayores de 24 ms).

El estudio incluyó a nivel nacional 359 establecimientos distribuidos en las 5 zonas eco-productivas ya descritas (Ver Tabla 4 y Figura 8).

En la Tabla 5 y Figura 9 se presentan los resultados de inmunidad. Considerando los resultados a nivel nacional para los tres tipos de virus FA, se observa un nivel de protección de alto a muy alto para los grupos de 12 a 24 meses y de mayores de 24 meses; y un aceptable nivel en el grupo de entre 6 a 12 meses. Los resultados por categoría de edad son significativamente

**TABLA 5:** Resumen del Nivel Estimado de Protección por Zona y nivel de protección ponderado poblacional por zona y a nivel nacional, virus FA tipo O, A y C en estudio de inmunidad 2017.

Zona	Virus O	Virus A	Virus C
1	100,0	100,0	99,6
2	98,5	98,7	95,5
3	98,7	99,8	95,6
4	90,3	93,5	89,2
5	94,9	95,8	92,0
Total	97,4	98,3	95,3



**FIGURA 9:** Nivel estimado de protección de bovinos muestreados por tipo de virus y según grupo de edades, en estudio de inmunidad 2017.

superiores a los estimados por el diseño de muestreo en el cálculo del tamaño de muestra.

Se aprecia que, en términos poblacionales, el nivel de cobertura media en general para los tres virus alcanzaron niveles de alto a muy alto, niveles que están por sobre el 95%. A nivel de las zonas, cuatro de ellas (1, 2, 3 y 5) sus niveles de protección están por sobre el 95%, y solo una zona (4) está cercano al 90%.

#### Conclusiones sobre el estudio de Inmunidad:

1. En función de los resultados obtenidos en el estudio, al igual que los realizados en los años anteriores, se puede afirmar que tanto el diseño del estudio, el tamaño de muestras por predio y zona, la distribución de muestras según grupo de edades según edades así como la distribución espacial de los rebaños se muestran altamente satisfactorios.
2. También en relación al diseño, si bien el estudio inicialmente fue elaborado para obtener inferencias a nivel de población de bovinos según edades y zonas, el nivel de muestras por establecimiento permitió identificar y discriminar en forma muy eficiente diferentes niveles de protección en los rebaños y permitir análisis espaciales de sus resultados.
3. Se observa un alto grado de concordancia entre los resultados de laboratorio obtenidos y los parámetros conocidos de reactividad de protección particularmente con la edad de los animales muestreados. Asimismo, los resultados son de una alta concordancia entre los tres tipos de virus FA.
4. Los resultados en general muestran del nivel estimaciones de protección a nivel poblacional del país altos a muy altos, y concordantes con la estrategia de vacunación de dos vacunaciones anuales en toda la población más una adicional en menores (terneros y desmamantes).
5. A nivel poblacional los resultados ponderados muestran a nivel nacional y por zonas niveles expresivamente altos de cobertura inmunitaria (superiores al 95% de protección), dejando muy reducidos espacios de susceptibilidad, lo que permiten afirmar que con tales resultados son muy escasas las probabilidades de que el virus FA circule en la población bovina del país.
6. En comparación con los resultados del estudio similar de los años 2015 y 2016, se aprecia una mejora significativa en los niveles de protección consistente con las acciones correctivas establecidas a partir del análisis de los resultados de los estudios del 2015 y 2016.

Es así como a nivel poblacional se aumenta del 89% a 97% de cobertura para el caso del virus O. De igual modo, a nivel de establecimientos se aumentó de 60% a 90% el nivel de establecimientos con niveles satisfactorios de inmunidad.

7. Se concluye que los niveles de protección a nivel poblacional son satisfactorios y compatibles con la estrategia de vacunación y objetivos del Programa Nacional de Erradicación. Se concluye además que se observan mejoras en los niveles de protección general y en particular en la zona 4 y 5, aunque se detecta la necesidad de seguir fortaleciendo las campañas de vacunación en las zonas sur oriente del país, para consolidar los niveles de protección principalmente en la población de bovinos menores de esas zonas.

## Programas de vacunación

El sistema de vacunación antiaftosa de la República del Paraguay, forma parte del programa nacional de erradicación de la fiebre aftosa, el cual es sistemático y obligatorio para todos tenedores de ganados bovinos y bubalinos, fiscalizados integralmente por el SENACSA conforme a las legislaciones que lo faculta para ello. La Tabla 6 presenta los periodos oficiales de Vacunación para el año 2017 y la Figura 10 la distribución geográfica.

El SENACSA, en el marco de la ley N° 2426/04, creo por Resolución N° 2031/12 las Comisiones de Salud Animal (CSA), con el rol principal de ser los encargados operativos de la Vacunación contra la fiebre aftosa, en todo el territorio nacional.

Las CSA están integradas por representantes del sector privado, capacitados y acreditados por el SENACSA para la vacunación antiaftosa durante los periodos de vacunación dentro del área de su competencia.

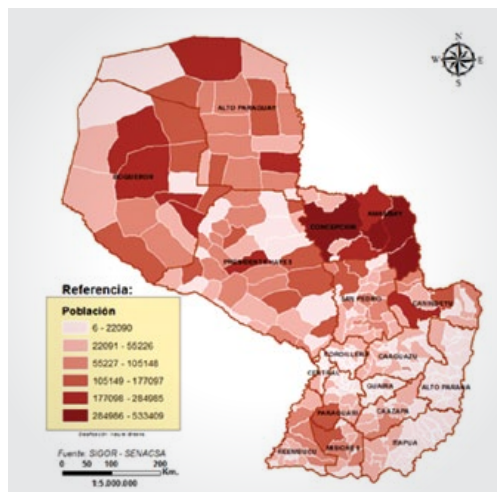
Están estructuradas en Comisiones Departamentales y/o zonales, distribuidas por todo el territorio nacional, que en la actualidad corresponden a 20 Comisiones, cada una de ellas cuenta con una Comisión Directiva (CD), reconocida por Resolución del SENACSA, con una validez de 2 años en el cargo, además cada una, cuenta con una estructura operacional de recursos humanos acreditados por el SENACSA.

Para el registro de la vacunación se ha desarrollado un módulo informático que opera directamente vinculado a la base de datos oficial del Sigor III

En el País, el sistema de distribución de la Vacuna antiaftosa, se realiza a través de Casas Expendedoras de Biológicos, habilitas por el SENACSA, cuyos requisitos están establecidos en la Resolución N° 199/2012. A fin de gerenciar el sistema de distribución, todas las Casas Expendedoras funcionan en un módulo especial del sistema informático del SENACSA, SIGORIII, con emisión de Certificado de venta de vacuna antiaftosa a través de este módulo a tiempo real (Web).

Este certificado cuenta con los siguientes datos que permiten la auditabilidad del sistema, datos como:

Nombre del Propietario de ganado, código de establecimiento a utilizar (en caso de ganadero mayor de 100 cabezas de bovinos), cantidad de dosis, marca, número de serie, fecha de venci-



**FIGURA 10:** Distribución de la Población Bovina vacunada según Distritos Sanitarios 1° Periodo Año 2017

**TABLA 6:** Periodos Oficiales de Vacunación contra la Fiebre Aftosa, año 2017

PERIODO	No RESOLUCION	ESPECIES AFECTADA	DESDE	HASTA	REGISTRO
Primer	4271/2016	General, (todas las edades) Bovinos y Bubalinos	23/01/2017	03/03/2017	17/03/2017
Segundo	573/2017	Teneros, desmamantes macho y hembras (Bovinos y bubalinos)	07/04/2017	19/05/2017	02/06/2017
Tercer	1044/2017	General, (todas las edades) Bovinos y Bubalinos	24/07/2017	01/09/2017	15/09/2017



miento y cantidad de frascos, la persona responsable de expedir y retirar el certificado, así como la fecha de emisión. Toda expedición de vacuna, son acompañadas por este Certificado.

La producción e importación y el control de calidad de vacuna antiaftosa se rige por las directrices de la OIE, las normas técnicas y legales establecidas por el Servicio Oficial Veterinario.

La vacuna antiaftosa utilizada es trivalente, elaborada a partir de cepas virales de los tipos O1, A24 y C3, junto con un coadyuvante oleoso. En el Paraguay se utilizan vacunas elaboradas en el país, e importadas del Brasil y la Argentina. Las vacunas son liberadas para su aplicación una vez aprobadas, los controles oficiales obligatorios realizados en el Laboratorio de Fiebre Aftosa del SENACSA.

El control de las vacunas contra la Fiebre Aftosa, se encuentra reglamentado de acuerdo a la normativa del Código de Animales Terrestres de la OIE y el Manual de Técnicas de Diagnóstico y las vacunas de la OIE.

Paraguay tiene dos laboratorios productores de vacuna contra la Fiebre Aftosa, que además exportan a otros países de la región para su programa de vacunación.

Las vacunas inactivadas contra la fiebre aftosa constituyen una herramienta fundamental en la consecución de protección y sanidad animal.

Las vacunas deben ser estrictamente observadas por los laboratorios productores y el organismo oficial de control. En este trabajo se presentan los diferentes métodos empleados en el control de calidad de vacunas antiaftosa.

El control de la fiebre aftosa, basado en la inmunización preventiva de la Población susceptible, debe contar con suficiente cantidad de vacunas inocuas, que no provoquen trastornos patológicos graves en los animales y que protejan contra los virus actuantes en el campo.

De aquí surge la necesidad de efectuar el control de calidad de todos los lotes de vacuna anti-aftosa que serán comercializados. Por lo tanto, el objetivo del control es analizar el estado físico-químico, esterilidad, inocuidad y eficacia de todos los lotes de vacunas contra la fiebre aftosa, con el fin de liberar para su uso aquéllas que al término de las pruebas de control de calidad demuestren que:

- Son estériles: ausencia de virus activo.
- Son inocuas: no provocan efectos colaterales.
- Proporcionan en la especie correspondiente la protección inmunológica
- Tiene estabilidad inmunogénica por lo menos de 12 meses.

El control de calidad de las vacunas contra la fiebre aftosa se realiza siguiendo la reglamentación que existe en el país para el control de calidad de estos biológicos.

- Los controles que se realizan son los siguientes:
- Inocuidad

- Estabilidad
- Tipo de emulsión
- Esterilidad
- Potencia (control de inmunidad)
- Tolerancia
- Pureza

El SENACSA cuenta con un laboratorio para el diagnóstico de la Fiebre Aftosa y las enfermedades diferenciales (Estomatitis Vesicular, IBR, DVB, Lengua Azul), teniendo a PANAFTOSA – OPS/OMS y al laboratorio del SENASA (Argentina) como laboratorios de referencia.

El Laboratorio del SENACSA, periódicamente es sometido a auditorías internas y externas, teniendo la acreditación como laboratorio de ensayo conforme a la Norma NP-ISO/IEC 17025:2006 en la prueba I-ELISA 3ABC/E.I.T.B por el Organismo Nacional de Acreditación O.N.A.

El Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal, cuenta con un Laboratorio de Bioseguridad NSB3A-NB4 OIE y que es utilizado para los diagnósticos y controles de vacuna.

## Programas de capacitación y divulgación

El Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA) ha realizado “Cursos de actualización en Gestión del Programa de Vacunación contra la Fiebre Aftosa”, en cumplimiento de la Resolución N°. 4252/2013, que establece obligatoriedad de los cursos, primeramente orientado a Profesionales Veterinarios, candidatos a Coordinadores y Sub-Coordinadores Técnicos de Vacunación de las distintas Comisiones de Salud Animal, denominados Primer Nivel por el orden de importancia en el esquema de recursos humanos afectados a la actividad de vacunación.

Estos profesionales capacitados deben obtener resultados favorables en la evaluación correspondiente y conforme solicitud de las Comisiones de Salud del área con la que estarán trabajando, son acreditados mediante Resolución del SENACSA, y a través de este documento quedan oficializados en los cargos de Coordinador o Subcoordinador, conforme al rol que desempeñaran, durante los periodos oficiales de vacunación del año y a partir de allí son responsables de ejecutar conjuntamente con el SENACSA la capacitación orientada al segundo nivel.

En ese mismo contexto, se realizan cursos similares para Certificadores y Vacunadores, denominados (Segundo Nivel), una vez cumplido con éste requisito obligatorio, y existiendo solicitud expresa de las Comisiones de Salud Animal, el servicio procede a la vinculación en el sistema informático, como certificador o vacunador, atendiendo a los roles que desempeñaran durante la actividad vacunación.

Cabe informar que durante el año 2017 fueron realizadas 112 (ciento doce) Jornadas a nivel país incluyendo Primer y Segundo Nivel, llegando a capacitar a 6.036 personas (ver Tabla 7),

abarcando las siguientes estructuras: 20 Comisiones de Salud Animal, 13 Coordinaciones de Región Sanitaria y 85 Unidades Zonales del SENACSA, durante estas jornadas fueron abordadas con mayor énfasis los siguientes temas:

- Situación de la fiebre aftosa en la Región y su importancia
- Fiebre Aftosa, actualización, epidemiología básica, síntomas y lesiones, y vigilancia epidemiológica.
- Concepto básico de vacuna e inmunización.
- Conceptos básicos sobre vacunación e inmunidad.
- Criterios de Riesgos a manejar en el marco de la vacunación.
- Selección de Predios con atención prioritaria.
- Supervisiones de vacunación.
- Manual operativo de vacunación.
- Planificación.
- Plan Operativo de Vacunación (POV) y criterios para elaboración del IER.
- Funciones específicas de cada uno de los actores del Sistema de Vacunación.
- Documentaciones que respaldan la actividad de vacunación antiaftosa, procedimientos para optimizar tiempo.
- Concientización a la población sobre la importancia de la vacunación

Los cursos Normal y Repechaje orientados al 1er. Nivel, que involucra a Coordinadores y Subcoordinadores Técnicos de Vacunación se realizaron en las Oficinas centrales del SENACSA.

Los cursos del 2do. Nivel que involucra a Vacunadores y Certificadores, tuvieron lugar a nivel local, siendo estos organizados en forma conjunta por la Unidad Zonal y la Comisión de Salud Animal del área.

**TABLA 7:** Resumen de Capacitaciones, según niveles y cantidad de participantes AÑO 2017

Etapa	Orientado a	Cantidad Participante
1ERA. ETAPA NORMAL	Coordinadores y Subcoordinadores Técnicos de Vacunación – Funcionarios Oficiales del Servicio de la Coord. Región y Unidades Zonales	477
2do. Nivel - Etapa Normal	Certificadores y Vacunadores	4.174
Etapa Repechaje	Coordinadores, Subcoordinadores, Certificadores y Vacunadores	1.385
<b>TOTAL PARTICIPANTES</b>	<b>6.036</b>	

Fuente: Registro de asistencia obtenida de las 112 jornadas realizadas, entre fines del 2016 y durante el 2017, como actividad preparatorias para la Vacunación antiaftosa del año 2017.

Con estas jornadas de capacitación y motivación el SENACSA busca un mayor involucramiento de los actores componentes del sistema de vacunación, asimismo para la promoción de las actividades sanitarias utiliza los diferentes medios masivos de comunicación, y las ediciones de materiales impresos (Folletos, dípticos, trípticos, afiches, carteles y otros).

## **Actividades internacionales y de fronteras**

El Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal cuenta con la cooperación permanente de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), principalmente a través del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (PANAFTOSA), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura (FAO), la Unión Europea (UE), USDA-APHIS.

Se participa activamente de las reuniones ordinarias y extraordinarias del Comité Veterinario Permanente del Cono Sur (CVP).

Los convenios sanitarios de frontera principalmente se dan en una franja de aproximadamente 15 Km. de ancho a ambos lados de la frontera con los países limítrofes y separado del resto del país, afectando zonas específicas de Argentina, Brasil, Bolivia y Paraguay, existen importantes avances en aspectos relacionados a la vigilancia epidemiológica principalmente en el intercambio de información entre unidades locales, así como también supervisiones frecuentes entre los países.

Se realizan reuniones conjuntas con Técnicos de los Servicios Veterinarios del Brasil, Bolivia y la Argentina a fin de dar continuidad a los Convenios Sanitarios de Fronteras establecidos y participan de las reuniones los Veterinarios locales, Coordinadores Regionales y Nacionales de los países componentes, con acompañamiento y supervisión de técnicos de PANAFTOSA.

## **Política preventiva y de cuarentena**

Los análisis de solicitudes de importación así como la aprobación de la importación o tránsito por el territorio nacional, de animales, productos y subproductos de origen animal son realizados por un Grupo de análisis de Riesgo conformado por técnicos especialistas de diferentes sectores del SENACSA.

El control de las importaciones está regido por reglamentaciones adecuadas a los estándares internacionales como los del Código Terrestre de la OIE y el Manual de Procedimientos para la Importación de animales, productos y sub productos de origen animal del MERCOSUR.

En los puestos de frontera, conjuntamente con Aduana y Fuerzas Armadas, se realiza el control de la documentación que acredita la autorización de ingreso, identidad de la mercancía y certificado zoosanitario. Posteriormente se efectúa el seguimiento hasta el establecimiento de destino.

Exigencias sanitarias de importaciones de animales susceptibles a fiebre aftosa, carne y subproductos

El Paraguay como norma sanitaria prohíbe la importación de animales, productos y sub productos de origen animal de países que no tengan la condición de libre de Fiebre Aftosa.

La importación de productos, subproductos y derivados de origen animal, están sujetos al análisis y verificación del cumplimiento de las exigencias sanitarias establecidas por la ley 2426/04 "Que Crea el Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal" SENACSA.

Todas las importaciones, deben cumplir las directrices establecidas en el código sanitario para animales terrestres de la OIE., como así también deben cumplir las normativas emanadas del Mercado Común del Sur (MERCOSUR) a través de resoluciones donde contemplan las exigencias sanitarias para la importación a los estados partes con referencia a la fiebre aftosa.

Todas las normativas emanadas del bloque MERCOSUR, se basan en las directrices establecidas en el Código Sanitario para Animales Terrestres de la OIE.

### **Política y Evaluación de Riesgos**

Los análisis de solicitudes de importación así como la aprobación de la importación o tránsito por el territorio nacional, de animales, productos y subproductos de origen animal son realizados por un Grupo de análisis de Riesgo conformado por técnicos especialistas de diferentes sectores del SENACSA.

El control de las importaciones está regido por reglamentaciones adecuadas a los estándares internacionales como los del Código Terrestre de la OIE y el Manual de Procedimientos para la Importación de animales, productos y sub productos de origen animal del MERCOSUR.

En los puestos de frontera, conjuntamente con Aduana y Fuerzas Armadas, se realiza el control de la documentación que acredita la autorización de ingreso, identidad de la mercancía y certificado zoosanitario. Posteriormente se efectúa el seguimiento hasta el establecimiento de destino.

### **Descripción del plan de contingencia nacional**

El SENACSA ha desarrollado un plan de contingencia establecido por la ley 808/96 denominado SINAESA, que se activa automáticamente por decreto del poder ejecutivo frente a la declaración de emergencia por la aparición de Fiebre Aftosa. El programa de emergencia prevé acciones de indemnización y compensación de acuerdo al marco jurídico establecido por la ley 808/96 del Programa Nacional de Erradicación de Fiebre Aftosa.

El objetivo principal es erradicar los brotes de fiebre aftosa, atendiendo el 100% de las notificaciones de sospecha de enfermedades vesiculares, ejecutando las directrices establecidas en código terrestre de la OIE, y en el manual de procedimientos de ocurrencias de fiebre aftosa y otras enfermedades vesiculares, del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa.(PANAFTOSA).

Entre sus estrategias se destacan la atención de las sospechas de enfermedad vesicular con criterio de emergencia, aplicar las medidas sanitarias previstas, mantener el sistema de emergencia en estado permanente de alerta, realizar las simulaciones y simulacros periódicos para capacitación y actualización permanente, disponer de los recursos suficientes y oportunos.



## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

### Perú en datos



#### % rebaño libre

**97,6%** rebaños *sin* vacunación

**2,4%** rebaño *con* vacunación



**5.156.044** bovinos en el país

**881.920** rebaños en el país



**89** unidades veterinarias locales



**Última ocurrencia** de fiebre aftosa **junio / 2004**

En la actualidad las zonas del país comprendida por las Regiones de Tacna, Puno, Madre de Dios, Cusco, Moquegua, Arequipa, Apurímac, Ayacucho, Ica, Huancavelica, Junín, San Martín, Amazonas, Loreto, Huánuco, Pasco, Lima, Ancash, La Libertad, Lambayeque, Ucayali, parte de Piura y Cajamarca, han sido reconocidas como “zona libre de fiebre aftosa en la que no se aplica la vacunación”, por la Organización Mundial de Sanidad Animal – OIE, en las 73ª, 75ª y 81ª Sesión General de la OIE celebradas en París - Francia, en mayo de 2005, 2007 y 2013 respectivamente. Asimismo, durante esta última sesión, la OIE otorgo el reconocimiento internacional como zonas libres con vacunación a 3 regiones, comprendida por las regiones de Tumbes, parte de Piura y la provincia de San Ignacio en Cajamarca.

Con estos reconocimientos, el Perú tiene el 98,36% del territorio nacional (1'264,075.66 Km2) como libre de fiebre aftosa en donde no se aplica la vacunación, y el 1,64% del territorio nacional como libres de fiebre aftosa con vacunación (21,139.94 Km2) (ver Figura 1); zonas de donde se podrán comercializar animales, productos y subproductos de especies susceptibles a fiebre aftosa sin restricciones, en zonas bajo el mismo estatus, tanto en el mercado interno como externo, dado que se podrán abrir nuevos mercados para la agro exportación.

Con la finalidad de avanzar en el reconocimiento de todo el país como libre de Fiebre Aftosa sin vacunación, el SENASA levanto el 01 de enero del presente 2017 la vacunación contra esta enfermedad en la zona con vacunación, buscando el reconocimiento de la OIE como país libre de fiebre aftosa sin vacunación. Para esta tarea se contó con la colaboración del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa – PANAFTOSA-OPS/OMS, quienes realizaron una cooperación técnica para la evaluación del sistema de vigilancia de fiebre aftosa en la zona con vacunación y evaluación de la gestión para



**FIGURA 1.** Estatus sanitario del Perú con relación a fiebre aftosa – 2016.



**FIGURA 2.** Estatus sanitario del Perú esperado con relación a fiebre aftosa – Mayo 2018

mitigar el riesgo de vulnerabilidad; y el apoyo en la elaboración del expediente a ser presentado a la OIE solicitando se reconozca la zona con vacunación del país como libre de fiebre aftosa sin vacunación, con lo cual todo el territorio nacional gozaría de los beneficios de este reconocimiento.

Asimismo, el Perú ha presentado ante la OIE el expediente para el reconocimiento del área libre de fiebre aftosa con a sin vacunación, lo cual ha sido aprobado por la Comisión Científica para su reconocimiento, lo cual será aprobado en la Sesión General de la OIE en el mes de mayo de 2018. Con este nuevo reconocimiento el Perú tendrá el 100% de su territorio libre de fiebre aftosa sin vacunación, siendo considerado un País Libre de Fiebre Aftosa en la que no se aplica la vacunación (ver Figura 2).



## Estructura de la vigilancia y sistemas de información

El sistema de vigilancia epidemiológica para Fiebre Aftosa se enmarca dentro del Sistema Nacional de Vigilancia Zoonositaria que desarrolla el SENASA y está constituido por los niveles: Central, 25 Direcciones Ejecutivas, Centro de Tramite Documentario, la Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Animal del SENASA, las oficinas de los Puertos y Aeropuertos, Puestos de Control, los Comités Locales de Sanidad Animal, Líderes Comunales y las demás oficinas de los sectores público y privado constituidas como sensores. El SENASA ha organizado las actividades de modo que se ejecutan acciones de vigilancia pasiva y activa.

Basados en las notificaciones y los resultados de laboratorio, el sistema da a conocer vía correo electrónico en forma semanal y mensual un reporte epidemiológico a PANAFTOSA/OPS y en forma mensual a la OIE mediante boletines de información zoonositaria, y publicada a través de la página Web del SENASA: <http://www.senasa.gob.pe>

Históricamente, entre los años 2001 – 2017, la atención de episodios sospechosos de enfermedad vesicular, indica una alta sensibilidad del sistema de vigilancia epidemiológica para la fiebre aftosa. Así, tenemos en promedio 0.7 días de demora entre una notificación y la visita de inspección, y de 1.2 días, entre la toma de muestras y el diagnóstico de laboratorio.

Existe un software Sistema Integrado de Gestión de Sanidad Animal-SIGSA que permite el manejo de toda la información sanitaria tales como de vigilancia activa y pasiva, movilización interna y externa de mercancías pecuarias, actividades de los diferentes programas sanitarios (Vacunación, capacitación, padrón de productores y eventos pecuarios, etc.). Asimismo, el SENASA cuenta con una línea Gratuita para notificación de enfermedades en animales, la cual está disponible las 24 horas del día, los 365 días del año.

## Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones

La vigilancia pasiva establece que todo cuadro clínico compatible con enfermedad vesicular, origina una alerta y se considera sospechoso de fiebre aftosa hasta que no se demuestre lo contrario, debiendo ser atendido según el “Manual para Atención de Focos de Enfermedades Vesiculares”. (Directiva General N° 019-2003-AG-SENASA-DGSA-PRONAFA). Esta alerta es notificada a todas las áreas responsables mediante un correo electrónico generado por el SIGSA.

La situación sanitaria actual del Perú respecto a la FA es satisfactoria, toda vez que desde el mes de agosto del año 2004 (Brote Lurín, Lima), no se tiene reportes de casos de la enfermedad en las zonas declaradas como libres con y sin vacunación por la OIE; cumpliéndose a enero del año 2017, trece años y seis meses sin notificación de la enfermedad.

El 100% de las notificaciones con sospechas de enfermedad vesicular son atendidas dentro de las 24 horas de informado; adoptando medidas que eviten la reintroducción y difusión de la Fiebre Aftosa al país. Teniendo 94 notificaciones de enfermedad vesicular y confundibles en el año 2017, siendo 20 con diagnóstico de laboratorio positivos a Estomatitis Vesicular Tipo New Jersey. Ver Tabla 1.

**TABLA 1:** Sospechas de enfermedades vesiculares y confundibles año 2017

Con notificación de síntomas compatibles a Vesiculares		Con diagnóstico positivo a enfermedades vesiculares		Negativos a F. A. y/o Est. Vesicular	Con sospechas desestimadas y/o positivo a otras confundibles
		NJ	IND		
Total del país	94	20	0	11	63

Fuente: Sistema Integrado de Gestión de Sanidad Animal – SIGSA SENASA

## Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos

El SENASA ha desarrollado durante el año 2017 un muestreo seroepidemiológico, al igual que en los últimos 17 años (1999 - 2016), con el propósito de evaluar la existencia o no de actividad viral en las especies susceptibles a fiebre aftosa. Para esto el SENASA elaboro dos diseños muestrales, una para la zona con vacunación y otra para la zona sin vacunación.

En la zona con vacunación, el programa de muestreo se ejecutó en un total de 363 Unidades Agropecuarias, donde se colectaron un total de 1962 sueros bovinos, 04 ovinos y 01 caprino, cuyos resultados se muestran en el cuadro N° 2:

**TABLA 2:** Resultados muestreo serológico 2017 Zona libre con Vacunación

REGION	ESPECIE	N° UA	SUEROS ANALIZADOS	RESULTADOS MUESTREO SEROLOGICO 2016				
				ELISA 3ABC (Screening)		EITB (Confirmatoria)		
				PARA CONFIRMAR	NO REAC.	REAC.	INDETER.	NO REAC.
CAJAMARCA	BOVINOS	121	720	2	718	0	2	0
PIURA	BOVINOS	190	984	5	979	0	5	0
	OVINOS	3	8	0	8	0	0	0
TUMBES	BOVINOS	52	258	1	257	0	1	0
	OVINOS	1	4	0	4	0	0	0
	CAPRINOS	1	4	0	4	0	8	0
Totales		363*	1978	8	1970	0	8	0

\*El número de UA, contempla que en una UA habian más de una especie susceptible a Fiebre aftosa.

Entonces en Cajamarca 121 UA, en Piura 190 UA y en Tumbes 52 UA

Fuente: Sistema Integrado de Gestión de Sanidad Animal – SIGSA SENASA

Del total de las 1978 muestras analizadas mediante pruebas para la detección de proteínas no estructurales del virus, se presentó 08 Indeterminados a la prueba de EITB, motivo por el cual se estableció las medidas sanitarias adecuadas para identificar a los animales y realizarse un nuevo muestreo 30 días después, muestreándose a los animales susceptibles del predio e inspeccionando clínicamente a animales susceptibles de predios vecinos en un radio de 5 km alrededor. Habiéndose realizado la vigilancia clínica (evaluación clínica) de los animales con resultado indeterminados, no se evidenció sintomatológica referente a Fiebre Aftosa, luego de la investigación epidemiológica complementaria realizada; concluyendo que los casos presentados se debió a una reacción inespecífica a la prueba diagnóstica.

En la zona sin vacunación la vigilancia activa, comprende además de la inspección clínica del ganado, el muestreo serológico en predios considerados de riesgo. Asimismo, personal del SENASA realiza la inspección sanitaria en los mataderos a nivel nacional, con lo cual se tiene un control más riguroso de los animales sacrificados en estos. Por otro lado se realiza una inspección clínica de los animales que son movilizados a diferentes lugares del país con diferente propósito; además, existe una inspección clínica durante las diversas actividades sanitarias que realizan los diferentes programas del área de sanidad animal.

El muestreo serológico del año 2017, para la zona libre sin vacunación, fue diseñado bajo en enfoque de riesgo. Este diseño tenía un tamaño mínimo de muestra de 1560, distribuido en departamentos considerados de riesgo: Lambayeque (170 sueros), Cajamarca (200 sueros) Puno (420 sueros), Lima (250 sueros), Madre de Dios (100) Piura (320) y Loreto (100 sueros). La fase de muestreo se ejecutó en un total de 369 Unidades Agropecuarias (UA), donde se colectaron un total de 1569 sueros sanguíneos bovinos. Los resultados de la zona libre sin vacunación muestran en el siguiente cuadro:

**TABLA 3.** Resultados muestreo serológico 2017 zona libre sin vacunación.

DEPARTAMENTO	ESPECIE	N° UA	SUEROS ANALIZADOS	RESULTADO MUESTREO SEROLOGICO 2017				
				ELISA 3ABC (Screening)		EITB (Confirmatoria)		
				PARA CONFIRMAR	NO REACTIVOS	REAC.	INDETER.	NO REAC.
CAJAMARCA	BOVINO	46	200	0	200	0	0	0
LAMBAYEQUE	BOVINO	34	170	0	170	0	0	0
LIMA	BOVINO	47	250	2	248	0	0	0
LORETO	BOVINO	19	101	0	101	0	0	0
MADRE DE DIOS	BOVINO	20	100	0	100	0	0	0
IURA	BOVINO	71	328	1	327	0	0	0
PUNO	BOVINO	132	420	1	419	0	0	0
Totales		369	1569	4	1565	0	0	0

Fuente: Sistema Integrado de Gestión de Sanidad Animal – SIGSA SENASA

El total de muestras analizadas mediante pruebas para la detección de proteínas no estructurales del virus, corresponde a 1569 sueros sanguíneos bovinos, de los cuales 4 muestras se analizaron mediante la prueba confirmatoria de EITB resultando con resultados “Indeterminado”, por lo cual se realizó la investigación epidemiológica de cada caso. Se establecieron las medidas sanitarias adecuadas para identificar a los animales y realizarse un nuevo muestreo 30 días después, muestreándose a los animales susceptibles del predio e inspeccionando clínicamente a animales susceptibles de predios vecinos en un radio de 5 km alrededor. Habiéndose realizado la vigilancia clínica (evaluación clínica) de los animales con resultado indeterminado. Luego de la investigación epidemiológica complementaria realizada no se evidenció sintomatológica referente a Fiebre Aftosa, resultando no reactivas las muestras colectadas en la investigación complementaria; concluyendo que los casos presentados se debieron a una reacción inespecífica a la prueba diagnóstica.

## **Programas de vacunación**

Con la finalidad de avanzar en el reconocimiento de todo el país como libre de fiebre aftosa sin vacunación y contribuir al cumplimiento de las metas de Plan Hemisférico de Erradicación de Fiebre Aftosa (PHEFA 2011-2020), el SENASA levanto la vacunación contra la fiebre aftosa a partir del 01 de enero de 2017, buscando el reconocimiento de la OIE como país libre de fiebre aftosa sin vacunación.

## **Programas de capacitación y divulgación**

Durante el 2017 se han brindado capacitaciones a profesionales y técnicos de la actividad privada, ganaderos y profesionales del SENASA.

Se realizaron 196 eventos de capacitación a nivel nacional, dirigido a Líderes Comunales, Comités Locales de Sanidad Animal, Promotores Agropecuarios, ganadero y público en general; con el objetivo de fortalecer la participación del sector privado en las actividades sanitarias de prevención, como ente censor del sistema de vigilancia, y en el proceso de ejecución de los programas de sanidad animal.

En la realización de estos eventos se utilizan material impreso y audiovisual (Cartillas del Participante, Guía del capacitador, Rotafolios y videos). Los eventos de capacitación constan de dos sesiones seguidas: i) Reconociendo los signos clínicos de la Fiebre Aftosa y ii) Reconociendo las medidas de bioseguridad en el predio; en las mismas se hace participar activamente a los asistentes mediante preguntas y respuestas formuladas por el capacitador y los participantes.

Asimismo, se ejecutó un Simulacro de Atención de Emergencia por Ocurrencia de Fiebre Aftosa en la ciudad de Huánuco; con la participación de profesionales del SENASA y productores de las zonas, con lo cual se tiene debidamente entrenado al personal en la atención oportuna y eficiente ante la eventualidad del reingreso del virus de la fiebre aftosa al país.

## Actividades internacionales y de fronteras

En el contexto internacional, el Perú mantiene vigentes los convenios marco fronterizo para la erradicación de Fiebre Aftosa con los países limítrofes al Perú: Ecuador, Chile, Brasil y Bolivia.

A nivel de la frontera con Ecuador, se han tenido siete reuniones Binacionales de frontera Ecuador-Perú (Tumbes 2009 y 2014, Loja 2010, Piura 2011 y 2012, Macara 2013, Tumbes 2014 y Tumbes 2017), así como 2 reuniones del Comité de Frontera (Piura 2010 y Machala 2011). En estas se establecieron y evaluaron los Planes Operativos de Actividades a nivel de frontera como:

- Recorridos de frontera.
- Evaluación de las campañas de vacunación.
- Armonización de los periodos de las campañas de vacunación.
- Acciones de Educación Sanitaria.
- Muestreo serológico para determinar inmunidad y circulación viral en la zona de frontera.

En el año 2017, se realizó una reunión de frontera Bolivia-Brasil-Perú en el mes de marzo en la ciudad de Puerto Maldonado, Madre de Dios, Peru; en el cual se elaboraron y evaluaron los Planes Anuales de Actividades a nivel de frontera. Del mismo modo se realizó una reunión de frontera Colombia – Perú en la ciudad de Leticia, Colombia en el mes de febrero de 2017 en el cual se intercambió información de interés sanitario para ambos países.

El SENASA cuenta con la cooperación internacional permanente de PANAFTOSA OPS/OMS mediante asesoría técnica especializada.

## Política preventiva y de cuarentena

La zona libre con vacunación reconocida por la OIE, la cual colinda con Ecuador; actúa como una zona de protección para las zonas libre sin vacunación. Allí se han implementado actividades rutinarias en vigilancia epidemiológica, atención de sospechas de enfermedades vesiculares, control de movilización de animales, productos y subproductos, la vacunación estratégica, identificación de los bovinos y la capacitación de los productores y público en general.

Con el fin de mantener el estatus sanitario logrado, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú mantiene fortalecido su sistema de Cuarentena, así como la Vigilancia zoonosológica, haciendo seguimiento de las notificaciones de enfermedades vesiculares, realizando un monitoreo serológico a nivel nacional para descartar la presencia de actividad viral y muestreos serológicos posteriores a las campañas de vacunación para determinar la inmunidad poblacional de los bovinos vacunados.

Para garantizar que se cumplan los requisitos establecidos para la movilización de animales y sus productos a las zonas libre de FA sin vacunación, se mantienen fortalecidos los Puestos de Control Cuarentenario (PCC), los cuales están ubicados estratégicamente en las zonas de ingreso a las áreas libres sin vacunación y en la frontera norte del país

Los bovinos de la zona con vacunación son identificados mediante la colocación de aretes con sistema de radiofrecuencia de identificación (RFID). La data colectada de la identificación de los animales se registra en el Sistema Nacional de Rastreabilidad Animal – SINARA del SIGSA.

## Descripción del plan de contingencia nacional

Ante la sospecha o confirmación de un brote de fiebre aftosa, se siguen los procedimientos descritos en el DS N° 42-2004-AG y su modificatoria DS 019-2010-AG, así como los detallados en el “Manual para Atención de Focos de Enfermedades Vesiculares”. (Directiva General N° 019-2003-AG-SENASA-DGSA-PRONAFSA) y la Guía para la Atención de Focos y Situaciones de Emergencia de Fiebre Aftosa (Anexo II de la Decisión 793 de la CAN):

- Los propietarios y encargados de animales, médicos veterinarios, personal del sector agropecuario público y privado, administradores de centros de beneficio, acopio o cualquier otro evento pecuario y demás personas naturales y jurídicas, están obligados a notificar dentro de las primeras 24 horas de presentada la sospecha a la oficina del SENASA local, dependencias del sector agrario o autoridades políticas y policiales más cercanas, la existencia de cualquier animal bajo sospecha de enfermedad vesicular (Art. 25°).
- Una vez que el personal del SENASA determine la presencia de signos clínicos de una enfermedad vesicular, se procede a la obtención de las muestras correspondientes para su inmediata remisión al laboratorio del SENASA. Determinada la presencia clínica de la enfermedad, el personal del SENASA procede a interdictar el predio o establecimiento, disponiendo la implementación de las acciones sanitarias pertinentes; las cuales deberán ser acatadas inmediatamente por el propietario de los animales, bajo responsabilidad.
- Si el análisis del laboratorio da resultado positivo a Fiebre Aftosa, se toman las medidas sanitarias pertinentes, luego el SENASA declara el estado de cuarentena mediante Resolución Directoral del Órgano Desconcentrado de la jurisdicción. (Artículo 29°),
- Cuando el análisis del laboratorio de las muestras sospechosas de enfermedades vesiculares resulte negativo a Fiebre Aftosa, se realiza el diagnóstico diferencial correspondiente para enfermedades confundibles, tales como Estomatitis Vesicular (ELISA sándwich indirecta), Lengua Azul (ELISA, IDGA), Diarrea Viral Bovina (ELISA), Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (ELISA), entre otras, de importancia epidemiológica. Muestras de virus de la fiebre aftosa son enviadas al Centro Panamericano para caracterización Biomolecular
- Los animales del predio infectado, que presenten signos clínicos o que por serología resulten positivos; serán sacrificados bajo supervisión del SENASA. (Artículo 31°).

- Declarada la cuarentena, ésta se mantendrá hasta cuando el SENASA considere que ya no existe riesgo; previo informe epidemiológico del Órgano competente (Artículo 32º), el levantamiento de la cuarentena se realiza mediante un muestro seroepidemiológico y el uso de animales centinelas.

Los procedimientos técnicos para la atención de los casos sospechosos o confirmados de enfermedades vesiculares son organizados en cuatro fases: i) notificación e investigación; ii) alerta; iii) emergencia y iv) conclusión. Cabe resaltar que el SENASA anualmente tiene programado realizar Simulacros Regionales de Atención de Ocurrencia de Fiebre Aftosa, en los cuales participan profesionales de los países vecinos (SENASAG de Bolivia y AGROCALIDAD de Ecuador), poniendo a prueba las capacidades de los profesionales y técnicos de los servicios oficiales y el sector privado en la gestión de una ocurrencia de fiebre aftosa a nivel regional.

Desde el año de 2002, SENASA cuenta con el Equipo de Atención de Emergencias Sanitarias, conformado con Resolución Jefatural N° 172-2002-AG-SENASA. Este grupo es accionado para una pronta detección y un adecuado control de la enfermedad, conformándose los Equipos de Atención de Emergencias del Sur, Centro y Norte del país, contando cada equipo con 7 profesionales. Estos grupos han sido sometidos a varios entrenamientos en terreno desde el año 2002 al 2017.

Posterior a la confirmación de la ocurrencia de fiebre aftosa, se activa la emergencia sanitaria, la cual se inicia con la declaración oficial del estado de emergencia zoonosanitaria.

Seguido de la declaración de la emergencia sanitaria se desarrollan las siguientes actividades:

- Definición de un área de emergencia en torno del establecimiento afectado, por lo menos 25 km de radio o de acuerdo a la evaluación epidemiológica de la zona.
- Restricción del tránsito de animales y de sus productos y subproductos en la zona de emergencia u otras propiedades relacionadas.
- prohibición de la realización de eventos agropecuarios (exposiciones, ferias, concursos y otros).
- establecimiento de sub áreas dentro del área de emergencia, definida como: área infectada, área de vigilancia y zona de contención.

Estas áreas son atendidas por equipos veterinarios distintos y con actividades definidas en cada una de ellas, las cuales se detallan a continuación:

El área infectada incluye las propiedades atendidas, las colindantes y aquellas comprendidas dentro de un radio mínimo de 3 km medido a partir de los focos. En esta área se destacan las siguientes acciones sanitarias:

- Prohibición de la entrada y salida de animales, personas y vehículos.

- Sacrificio de los animales afectados y contactos, de acuerdo a las disposiciones del SENASA.
- Limpieza y desinfección de los ambientes donde se encontraban los animales afectados y contactos.

El área de vigilancia incluye las propiedades localizadas por lo menos 7 km del límite del área infectada, en la cual se desarrollan las siguientes actividades:

- Prohibición del tránsito de animales, pudiendo ser liberado para beneficio para consumo en mataderos localizados en la zona previa evaluación epidemiológica y el establecimiento de medidas de bioseguridad, con supervisión del servicio oficial y con incineración de los huesos.
- Inspección clínica de todos os animales susceptibles.
- Vigilancia constante y monitoreo epidemiológico, incluyendo la investigación serológica de los rebaños susceptibles existentes en el área.

El área de contención se encuentra en torno a las anteriores estando representado por 15 km medidos a partir del límite del área de vigilancia; las medidas aplicadas en esta zona pueden ser:

- Restricción del tránsito de animales, con liberación de animales para consumo interno beneficiados en mataderos locales, previa evaluación epidemiológica y el establecimiento de medidas de bioseguridad, con supervisión del servicio oficial.
- Vigilancia permanente, con inspección clínica de animales susceptibles.
- Para el control y erradicación de focos de fiebre aftosa se utilizara el sacrificio sanitario con destrucción y entierro de los animales, u otro método que asegure la eliminación del virus.

En el área libre de fiebre aftosa con vacunación, la necesidad de la vacunación peri focal dependerá de la evaluación epidemiológica de cada caso teniendo en cuenta: el intervalo de tiempo desde la última vacunación realizada en campaña regular, características de las propiedades y región afectada.

En las áreas libres sin vacunación, el uso de la vacunación de emergencia está previsto, dependiendo de la evaluación epidemiológica de cada caso. Actualmente el SENASA cuenta con un stock de 120,000 dosis para la atención de cualquier emergencia.

Luego de la desinfección de los predios con un período de vacío sanitario de por lo menos 30 días, se introducen animales centinelas (bovinos de 6 a 24 meses no vacunados), los cuales permanecerán en la propiedad por un periodo de 30 días, con una toma de muestra de sangre al momento de su ingreso y a los 15 y 30 días posteriores. Se dará por no infectado cuando se obtengan resultados negativos de los exámenes clínicos y pruebas diagnósticas de laboratorio.



A continuación se puede iniciar el repoblamiento gradual controlado con seguimiento del SENASA. Posteriormente se realizan muestreos serológicos para el descarte de circulación viral en el área afectada y en las zonas aledañas.

Se cuenta con un fondo para la atención de emergencias sanitarias. Asimismo, actualmente, se viene gestionando la implementación de la propuesta de seguro agrario público – privado desarrollado bajo una consultoría de la FAO- ENESA de España.

Para el control de la enfermedad, la legislación (Artículos 37° y 63° del DS N° 42-2004-AG y su modificatoria DS 019-2010-AG), establece que el SENASA aplicará el sacrificio sanitario (stamping-out, modified stamping-out), para la erradicación de foco, bajo el siguiente esquema (Anexo 3, Artículo 39°):

De acuerdo con un análisis epidemiológico y de costo beneficio, el SENASA, adoptará cualquier de los 4 enfoques descritos seguidamente:

- Sacrificio de todos los animales clínicamente afectados o serológicamente positivos y de todas las especies susceptibles en contacto con ellos.
- Sacrificio de todos los animales clínicamente afectados y de todas las especies susceptibles en contacto con ellos, vacunación de los animales que presentan 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 riesgo, sin sacrificio consecutivo de todos los animales vacunados.
- Vacunación sin sacrificio de los animales afectados ni sacrificio consecutivo de los animales vacunados.



# SURINAM

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

### Surinam en datos



- Status no reconocido
- Zona libre con vacunación
- Zona libre sin vacunación



**% rebaño libre**

**0,00%** rebaños **sin** vacunación

**0,00%** rebaño **con** vacunación



**37.436**  
bovinos  
en el país

**3.050**  
rebaños  
en el país



**7**  
unidades  
veterinarias  
locales



**Última  
ocurrencia  
de fiebre aftosa  
ausencia  
historica**

Durante el último siglo, Suriname ha tenido diferentes estructuras de los Servicios Veterinarios antes y después de la independencia del país (1975) y reportes de múltiples enfermedades importantes como brucelosis (años 70 o 80) y rabia (años 50, 70 y 80) en el ganado. La fiebre aftosa sin embargo, nunca ha sido reportada en este país ('históricamente libre'). De acuerdo con el Programa Hemisférico para la Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA), se considera que Surinam es un país libre sin vacunación (sin el reconocimiento de la OIE).

Los Servicios Veterinarios de Suriname han llegado a la conclusión de que se han cumplido las condiciones establecidas por el Código de los Animales Terrestres de la OIE, que se reconoce como país libre de fiebre aftosa donde no se aplica la vacunación, teniendo en cuenta que históricamente está libre de fiebre aftosa. Así, en 2017 se solicitó el reconocimiento oficial a la OIE (y que espera ser aprobado en mayo de 2018 por la Asamblea Mundial de los delegados).

## Estructura de la vigilancia y sistemas de información

El Departamento de Producción Animal y Salud está integrado por divisiones responsables de la promoción y mejora de la cría de animales, la vigilancia de enfermedades animales y la seguridad alimentaria en el país.

La división de producción animal tiene la tarea principal de promover el sector a través de capacitaciones y sesiones de sensibilización para el sector privado. Los Servicios Veterinarios trabajan estrechamente con la división de Producción Animal, aportando insumos técnicos en capacitaciones, en sesiones de sensibilización y en el campo.

El país está dividido en cuatro regiones veterinarias denominadas: Este (distritos de Commewijne y Marowijne), Oeste (distritos de Coronie y Nickerie), Central (distritos de Saramacca y Wanica) y Sur (distritos de Para, Brokopoondo y Sipaliwini). En todas las (4) regiones hay un veterinario responsable para las unidades de Campo Veterinario, y la mayoría de los distritos contienen personal de los Servicios Veterinarios y la división de Producción Animal. La mayoría de los distritos (a excepción de Marowijne, Brokopoondo y Sipaliwini) tienen un veterinario o asistente de salud animal. El asistente de salud animal ha sido un activo valioso de los SV desde los años 70 debido a la escasez de veterinarios en Suriname. Su atención se centra principalmente en la prevención de enfermedades animales, la atención primaria de salud animal y la salud pública (inspección de la carne). Ver Figura 1.



- La unidad de campo veterinaria está compuesta por oficiales veterinarios regionales y equipos de veterinarios o asistentes de salud animal y especialistas en producción animal y oficiales de extensión de Producción Animal. Son responsables de la implementación de las actividades de campo del Departamento de Producción Animal y Salud en las diversas regiones. Actualmente, las unidades de campo cuentan con 5 veterinarios de campo (oficiales veterinarios regionales y algunas veces la responsabilidad adicional del líder del equipo) y 3 asistentes de salud animal (generalmente líderes de equipo) en el campo.

### **El sector privado**

El papel del sector privado es un paso importante en el control de brotes de enfermedades. Los agricultores son los primeros en responder cuando se trata de detectar un posible brote de enfermedad.

El sector privado se puede dividir en 3 grupo: los veterinarios privados, los productores organizados y los proveedores de piensos / medicamentos. La mayor parte del contacto con el sector privado ha sido a través de la división de Producción Animal. Proporcionan entrenamientos / talleres a los granjeros.

### **Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones**

El propietario, encargado o poseedor de un animal que muestre signos está obligado por ley a informarlo lo antes posible a un miembro de los Servicios Veterinarios o la policía y para garantizar que la propagación de la enfermedad se limite manteniendo el animal separado de animales sanos. El equipo regional, dirigido por un miembro de VS, investigará luego utilizando las siguientes vías y definiciones de casos.

Todos los veterinarios oficiales de campo y asistentes de salud animal se llaman semanalmente para obtener información sobre el número de visitas a la granja y las ocurrencias de enfermedades / síndromes específicos, incluidas enfermedades vesiculares (y ORF / Ecthyma contagiosa). Estos informes semanales sobre ocurrencias de salud animal en el campo se mencionan como WVB (en holandés: wekelijkse verslagen van bedrijfsbezoeken). La documentación de estos WVB comenzó en octubre de 2016 y se ha demostrado que es una herramienta valiosa en la ilustración de las incidencias de enfermedades animales, pero también en las fortalezas técnicas, dificultades y necesidades en el campo. Desde entonces, las reuniones regulares se han combinado con pequeñas capacitaciones sobre cuestiones técnicas, como enfermedades animales específicas, y se ha observado que los métodos de muestreo aumentan la capacidad técnica y, por lo tanto, son útiles para los colegas.

Las únicas enfermedades vesiculares presentes históricamente en Surinam son Ectima contagioso (ORF). No se han reportado otras enfermedades vesiculares en rumiantes o carne de cerdo de los inspectores de carne o unidades de campo. En mayo de 2017 hubo una sospecha de enfermedad vesicular que se descartó a través de la investigación epidemiológica, no se trataba de un proceso infeccioso, sino que se consideró un proceso probablemente alérgico.

## Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos

### Encuesta serológica de fiebre aftosa febrero-abril de 2017 en el ganado

El objetivo de la encuesta serológica para la fiebre aftosa fue detectar la presencia de anticuerpos contra el virus de la fiebre aftosa y, con su ausencia, contribuir a demostrar la ausencia de enfermedad de la fiebre aftosa en el ganado.

La selección de las granjas se calculó para cubrir todo el país. Estaba basado en un diseño de dos etapas; etapa de granja y etapa animal como se muestra en la Tabla 1. La selección se estratificó por tamaño de rebaño y selección al azar.

La encuesta fue exitosa, a pesar de que la cantidad de animales calculados que se muestrearía no pudo lograrse debido a razones logísticas. Los lugares de muestreo fueron en la granja y para algunos animales en el matadero, en caso de que la granja enviara animales para su sacrificio.

**TABLA 1.** La selección y muestras de granjas y animales por distrito.

District	Calculated		Survey	
	Farms	Animals	Farms	Animals
Commewijne	3	32	3	26
Wanica A	1	15	1	15
Wanica B	8	42	8	22
Wanica C	3	23	3	16
Para	11	108	9*	67
Saramarica	9	83	8*	59
Coronie	1	13	2*	15
Nickerie	7	94	9*	96
Total	43	410	43	316

\* el número de granjas muestreadas difiere del seleccionado, debido a problemas logísticos en el campo.

### Resultados

Los sueros bovinos fueron analizados en el laboratorio de Panaftosa en Brasil por el sistema NCPanaftosa I-ELISA 3ABC (screening) y EITB (confirmatorio). Hubo 3/316 muestras reactivas y 2/316 sospechosas para la prueba de detección. De esos 5 reactores / muestras sospechosas, 1 reaccionó positivamente a la prueba confirmatoria. La muestra positiva se remonta a una granja en el distrito de Saramacca. Esta muestra se originó en una granja donde se tomaron muestras de 14 (un total de ~ 45 cabezas de ganado). El seguimiento de esta granja se decidió a volver a tomar muestras, una investigación sobre los orígenes de los animales y controles clínicos adicionales. Las nuevas investigaciones clínicas de todos los animales no mostraron ninguna evidencia de enfermedades vesiculares y el seguimiento serológico de 15 bovinos dio resultados negativos a 3ABC para todos ellos.

## Programas de vacunación

Está prohibido utilizar e importar vacunas contra la fiebre aftosa en Suriname, lo cual también se establece en los carteles distribuidos por los Servicios Veterinarios. Todos los medicamentos veterinarios, incluidas las vacunas, están sujetos a restricciones de importación y, por lo tanto, solo se pueden importar con un permiso veterinario.

## Actividades internacionales y de fronteras

La coordinación con los países vecinos radica principalmente en la salud portuaria (importación / exportación). Desde 2014, Suriname asiste anualmente a la Comisión Sudamericana de Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), para compartir información regional sobre la fiebre aftosa. Suriname ha sido un miembro oficial de COSALFA desde 2015 y ha estado participando activamente.

## Política preventiva y de cuarentena

La importación de animales a Suriname está prohibida sin un permiso válido de importación veterinaria emitido por el jefe de los Servicios Veterinarios. Si bien la legislación exige que el permiso sea emitido por el Secretario Permanente, esta tarea se delega históricamente en el Jefe de los Servicios Veterinarios (artículos 11 y 12 del “Wet Bestrijding Dierziekten”). El Secretario Permanente o el Director del Departamento de Producción Animal y Salud examinan la solicitud para obtener el permiso de importación veterinaria y lo envían al jefe de los Servicios Veterinarios para obtener el permiso y declarar las condiciones de cuarentena y la documentación y la prueba de laboratorio requeridas para el lanzamiento de la cuarentena.

Las solicitudes para la expedición del permiso veterinario para la importación de animales susceptibles a la fiebre aftosa se evalúan caso por caso. Los posibles importadores deben solicitar el permiso presentando un formulario completo y correctamente relleno para su evaluación;

## Descripción del plan de contingencia nacional

El plan de contingencia para Surinam ha sido actualizado recientemente (2017). Para esta revisión, la información de los planes de contingencia existentes como la utilizada para influenza aviar en el cuadro de 2011 y el plan de contingencia de fiebre aftosa holandesa (versión 2014 nVWA) fueron usados. El plan de Contingencia cubre los siguientes temas principales; prevención de introducción (salud portuaria), detección temprana (inspección de carne, partes interesadas del plan de campaña de sensibilización), legislación, definiciones de casos de fiebre aftosa, procedimientos de notificación, responsabilidades del Departamento de Producción y Salud Animal y procedimientos sobre despoblación y repoblación.



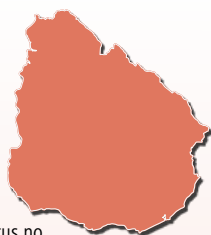


# URUGUAY

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

### Uruguay en datos



- Status no reconocido
- Zona libre con vacunación
- Zona libre sin vacunación



**% rebaño libre**

**0,00%** rebaños *sin* vacunación

**100%** rebaño *con* vacunación



**11.749.067**  
bovinos  
en el país

**41.434**  
rebaños  
en el país



**42**  
unidades  
veterinarias  
locales



**Última  
ocurrencia**  
de fiebre aftosa  
**agosto / 2001**

Uruguay es reconocido como país oficialmente libre de fiebre aftosa con vacunación por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), desde el año 2003 hasta la fecha mediante resolución adoptada por la Asamblea Mundial de Delegados en la Sesión General que cada año se realiza en el mes de mayo.

Cabe señalar que, en seguimiento del Artículo 8.8.4 del Capítulo 8.8. del Código Sanitario para los Animales Terrestres, Uruguay ha aplicado los principios enunciados en los Capítulos 4.3 y 4.4 implementando un Compartimento libre de fiebre aftosa sin vacunación en una subpoblación de ovinos en el Departamento de Florida.

### Estructura de la vigilancia y sistemas de información

El Servicio Veterinario Oficial del Uruguay, bajo el nombre de Dirección General de Servicios Ganaderos (DGSG), es una Unidad Ejecutora dependiente del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP - Poder Ejecutivo). Es un Servicio Veterinario unitario y posee distribución en todo el territorio nacional.

La DGSG consta de tres divisiones, la División de Sanidad (DSA), la División de Industria Animal (DIA) y la División de Laboratorios Veterinarios (DILAVE).

### División Sanidad Animal (DSA)

Tiene como objetivo mantener, proteger e incrementar la sanidad de los animales de importancia económica del país. Además lleva a cabo el control y certificación de las condiciones sanitarias e higiénico-sanitarias del ingreso, importación y exportación de animales, material genético, productos y subproductos de origen animal (lácteos), para satisfacer los requerimientos de los mercados internacionales. Está conformada a nivel central por los siguientes Departamentos: Campo, Control de Comercio Internacional, Control Sanitario de Lácteos, Programas Sanitarios y Epidemiología y DICOSE (fiscalización de semovientes). A nivel operativo, por las dependencias del Departamento de Campo.

Con el fin de coordinar y ejecutar sus acciones, está presente en todo el territorio nacional con 19 oficinas zonales y 23 oficinas locales, distribuidas en 6 regiones a lo largo y ancho del país.

## **División Industria Animal (DIA)**

Tiene como objetivo desarrollar la gestión que garantice la inocuidad de la carne, productos cárnicos, subproductos, derivados y otros alimentos de origen animal, a efectos de otorgar la certificación sanitaria correspondiente. La inspección de carnes se realiza en los establecimientos dedicados a la exportación y en los establecimientos de abasto nacional (no dedicados a la exportación). Todos los establecimientos de faena son habilitados e inspeccionados exclusivamente por funcionarios de la DIA.

## **División de Laboratorios Veterinarios (DI.LA.VE.)**

DILAVE fue creado en 1932 como Laboratorio de Biología Animal y cuenta con una infraestructura integrada por un Laboratorio Central en Montevideo con 11000 m<sup>2</sup> edificados, tres Laboratorios Regionales ubicados en Paysandú, Tacuarembó y Treinta y Tres y dos estaciones de cría de ganado. DILAVE es el único Laboratorio Veterinario Oficial de referencia para Fiebre Aftosa en el Uruguay.

La DGSG cuenta con la capacidad legal de aplicar, dirigir y coordinar medidas sanitarias y actividades nacionales, incluidos los programas de control y erradicación de enfermedades. Su Servicio Veterinario ha sido evaluado por la OIE mediante la herramienta PVS en 2007 con misión de seguimiento en 2014 (ver sitio web de OIE).

## **Papel de los productores, Veterinarios y la industria, en la vigilancia de la fiebre aftosa**

Con el objetivo de regular la participación del sector privado (productores y veterinarios) en la discusión de las Políticas de Salud Animal, desde el año 1982 (Decreto 33/982) existe la Comisión Nacional Honoraria de Salud Animal (CONAHSA). Dentro de sus objetivos está fomentar, coordinar y controlar las Comisiones Departamentales de Salud Animal (CODESAS). La CONAHSA se relaciona con los Servicios Ganaderos de la DGSG a nivel central y las CODESAS, en los ámbitos departamental y local.

Ante la eventualidad de la reaparición de fiebre aftosa, o cualquier otra enfermedad exótica, a partir del 7 de junio de 1994 se crea el Sistema Nacional de Emergencia Sanitaria Animal (SINAESA). Este sistema está comandado por la DGSG con apoyo de los Ministerios: de Defensa Nacional, del Interior (Policía), de Transporte y Obras Públicas, Economía y Finanzas (Aduanas), representantes del sector ganadero y todas aquellas instituciones públicas y privadas que el órgano conductor crea necesarias.

Para el caso de emergencias y cuando la ocasión lo amerite, el SV puede disponer de fuentes de financiación, recurriendo al Fondo Permanente de Indemnización (indemnización de los productores en situaciones de emergencia). Este Fondo se integra mediante la aplicación de un impuesto sobre el total de exportaciones de carne, subproductos cárnicos y derivados de las especies bovinas y ovinas, así como el total de productos lácteos y sus derivados y lanas. El tributo consiste en el 0.21% (cero punto veintiuno por ciento) sobre el valor declarado de las exportaciones mencionadas.

## **Papel de los veterinarios de libre ejercicio en la vigilancia de la fiebre aftosa**

Para el caso de Fiebre aftosa los veterinarios están obligados a notificar la presencia de la enfermedad. Mediante Ley 17950 del 8 de enero de 2006 de “Acreditación de Veterinarios de Libre Ejercicio”, los veterinarios privados autorizados por los Servicios Veterinarios para desempeñar funciones oficiales, tienen un marco de descripción de los criterios de autorización y los límites, así como las responsabilidades asumidas por ellos. Como parte del sistema de acreditación, existen claras responsabilidades para veterinarios privados (Veterinarios de Libre Ejercicio).

### **Estructura de la vigilancia**

La notificación de la enfermedad, la vigilancia clínica activa y la investigación epidemiológica son los componentes más importantes de un sistema de vigilancia para la detección precoz de la fiebre aftosa.

Anualmente, la Dirección General de Servicios Ganaderos programa el desarrollo de las actividades de vigilancia que debe cumplir el país para mantener su estatus de libre de fiebre aftosa.

El principal objetivo de la vigilancia es detectar la introducción del virus de la Fiebre Aftosa (VFA) y su circulación en la población susceptible; asegurando una cobertura espacio temporal adecuada.

*Las pruebas de laboratorio utilizadas en la Vigilancia de Fiebre Aftosa sólo se realizan en el laboratorio oficial de la División de Laboratorios Veterinarios (DILAVE).*

Elas son:

Para Bovinos en serie:

- 1° ELISA 3ABC (presuntiva) y
- 2° EITB (como confirmatoria); ensayo inmunoenzimático de electrotransferencias (Western Blot).

Ovinos:

- ELISA 3ABC
- 2° ELISA de competición en fase líquida (CFL)

### **Sistema de Información**

El programa de vigilancia de la fiebre aftosa de Uruguay cuenta con un sistema de alerta inmediata que abarca toda la cadena de producción, distribución y transformación, para notificar los casos sospechosos.

A partir del 2002 se crea la base electrónica que sustenta al Sistema de Información en Salud Animal (SISA) de registro y notificación de enfermedades.

El Servicio Ganadero Local donde se genera la información, la ingresa al sistema y a partir de ese momento se comparte a nivel nacional por los integrantes de la red.

Desde el año 2006, por Ley N° 17.997, se crea el Sistema de Identificación y Registro Animal (SIRA), comenzándose a identificar con dispositivo electrónico en forma individual a todos los bovinos; lográndose a partir de julio de 2011 tener todo el rodeo nacional identificado individualmente.

Este logro significa una importante herramienta a los efectos de la rastreabilidad y también una fortaleza en nuestro sistema veterinario, ya que esta identificación individual permite el control y registro de los movimientos de todos los bovinos, previo a su realización sea cual sea su destino.

El Sistema de Información en Salud Animal (SISA) está interrelacionado con el Sistema Nacional de Identificación Ganadera (SNIG).

El Sistema Nacional de Información Ganadera (SNIG) es un sistema de información que tiene como objetivo principal asegurar la trazabilidad del ganado vacuno desde el establecimiento de origen del animal hasta el frigorífico, tanto individualmente como por grupos de animales, de acuerdo a las disposiciones y reglamentaciones del MGAP.

La identificación individual es la que hace posible asociar un número único y sin repeticiones a un animal. Se basa en la aplicación combinada de dispositivos permanentes de identificación, de tipo visual y de tipo electrónico. Estos dispositivos proporcionan una identificación permanente durante toda la vida del animal, que no puede ser alterada o re-utilizada

## **Sistema de identificación animal**

Todos los bovinos del Uruguay tienen identificación individual obligatoria mediante un dispositivo RFID lo que permite ubicar al animal y seguirlo durante toda su vida en forma electrónica (Sistema Nacional de Información Ganadera-SNIG).

El programa de identificación individual de ganado dentro del marco del SNIG, está basado en el uso y aplicación de dispositivos de identificación permanentes con las siguientes características: Los dispositivos de identificación Cada animal tendrá dos dispositivos independientes y complementarios (doble juego): El dispositivo de tipo visual será una caravana donde el número único del animal aparece escrito en números claros y legibles, permitiendo la identificación del animal a simple vista. El dispositivo electrónico, contendrá un dispositivo de radiofrecuencia (RFID) que almacena en forma electrónica el mismo número que está en la caravana visual. En el caso de Uruguay, estos dispositivos electrónicos podrán tener la forma tanto de una caravana tipo "botón", como de un bolo ruminal. El sistema de numeración individual será en base a 12 dígitos, de los cuales:

- Los 3 primeros identificarán el país de origen del animal, en este caso la República Oriental del Uruguay de acuerdo a las normas ISO 3166 o normas internacionales equivalentes. El número ISO que identifica a Uruguay es 858. En el caso de la caravana visual estos tres números son remplazados por la sigla UY
- Los restantes 9 dígitos identificarán al animal en forma individual, a través de un número único y exclusivo. El número del animal es el único dato que es almacenado en el dispositivo electrónico, cualquier otro dato vinculado al animal y sus movimientos, formará parte de la base de datos del SNIG.

## **Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones**

A nivel de campo, las tareas de vigilancia de enfermedades son realizadas por la División Sanidad Animal de los Servicios Ganaderos a través de sus oficinas locales y zonales.

Dichas actividades consisten en la inspección de establecimientos ganaderos, concentraciones de animales, controles de tránsito de animales y atención de sospechas de enfermedades.

Se realizan sistemáticamente, inspecciones clínicas directas por medio de veterinarios de libre ejercicio acreditados para el movimiento de animales (bovinos, ovinos, equinos, suidos) con destino a faena en frigoríficos exportadores y con destino a campo (bovinos) se realiza el despacho de tropa realizados por veterinarios acreditados y funcionarios oficiales, el número total de despacho de tropa realizados en el 2017 fue de 28232. Con un total de 1786583 bovinos inspeccionados.

Se agrega a la vigilancia, los controles del Servicio Oficial efectuados a los ganados trasladados dentro del territorio nacional, ya sea para el abasto interno, ferias, exposiciones, en puestos sanitarios de paso oficial (7 puestos de paso) y las actividades determinadas por otros programas sanitarios como en el caso del Programa de control avanzado en brucelosis bovina, donde existe una fuerte presencia de los veterinarios privados y del sector público, realizando actividades como tomas de muestras de sangre, rastreo e inspecciones. En referencia a las sospechas de enfermedades vesiculares los Servicios Oficiales atienden el 100% de las mismas.

Durante el año 2017 se atendieron 8 sospechas de enfermedad vesicular por los servicios veterinarios oficiales (SVO), siendo todas desestimadas tanto desde el punto de vista clínico como a través de las pruebas de laboratorio.

## **Vigilancia en establecimientos de faena**

En los establecimientos de faena se realiza inspección ante y post mortem de los animales que se faenan. Existen procedimientos específicos tendientes a detectar síntomas o lesiones de la fiebre aftosa.

## **Tareas realizadas en vigilancia activa y muestreos**

Muestreo para la vigilancia de Fiebre Aftosa en bovinos y ovinos realizados en 2017.

Desde la epidemia del año 2001 se realizan periódica y sistemáticamente, durante todos los años, muestreos sero epidemiológicos, cumpliendo distintos objetivos y son realizados con diferentes diseños para garantizar la ausencia de actividad viral en todo el territorio nacional y determinar los niveles de inmunidad poblacional.

Se realizaron muestreos en bovinos con los objetivos de realizar una vigilancia clínico serológica que permita identificar si existe o no circulación del virus de la Fiebre Aftosa, si el agente es introducido en el territorio nacional y establecer los niveles de protección a través de la inmunidad adquirida en la especie bovina, en las categorías más críticas.

La estrategia es lograr que la vigilancia tenga una adecuada distribución espacial y temporal.

Las pruebas de diagnóstico de laboratorio fueron mencionadas.

Las tareas de vigilancia van asociadas a una estricta campaña de vacunación de bovinos

## Muestreo Febrero – 2017

Estudio en la población bovina para vigilancia de Fiebre Aftosa y estimación de niveles de protección vacunal.

### Antecedentes

El estudio sobre la inmunidad adquirida por la vacunación para Fiebre Aftosa en la población bovina se realiza en el mes de febrero, previo a la vacunación anual, puesto que es el momento más crítico desde el punto de vista inmunitario ya que la población adulta recibió su última dosis de vacuna hace 1 año y los menores de 2 años hace 9 meses. Se espera también que este sea un momento con baja interferencia con las vacunaciones pasadas en lo que tiene que ver con los anticuerpos no estructurales.

### Objetivos

Determinar el grado de inmunidad adquirida en la especie bovina, en su momento más crítico y desarrollar actividades de vigilancia clínico-serológicas.

### Objetivos específicos

1. Establecer que al menos el 99% de los establecimientos con bovinos del Uruguay no tienen actividad del virus de la Fiebre Aftosa con un 95% de confianza.

Las Pruebas a ser utilizadas aquí son:

ELISA 3ABC "PANAFTOSA" (presuntiva) y

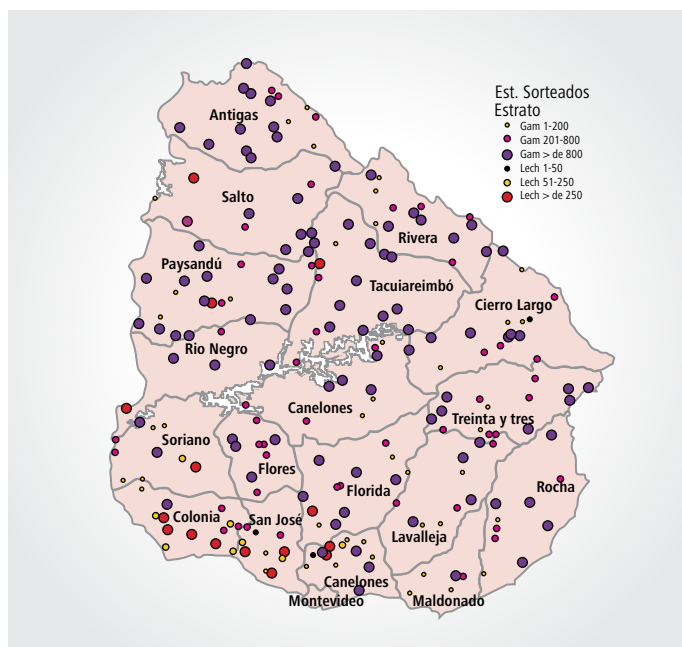
EITB (confirmatoria) ensayo inmunoenzimático de electrotransferencias (Western Blot), sólo a los positivos.

2. Establecer la expectativa de protección en los rodeos bovinos.

La Prueba que será utilizada es:

ELISA -CFL (de Competición en Fase Líquida), para anticuerpos estructurales.

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico, se planeó muestrear 315 establecimientos (el exceso planificado es previendo que algún establecimiento no pueda ser muestreado por alguna causa) donde se analizan 30 bovinos menores de 1 año. Este muestreo trata de detectar, con un 95% de confianza, la presencia de actividad del virus de la fiebre aftosa en el 1% o



**FIGURA 1.** Establecimientos sorteados para el muestreo de febrero 2017.

más de la población de establecimientos tenedores de bovinos del Uruguay, para una población de establecimientos de 42.367 se requieren aproximadamente 298 establecimientos. (WinEpi 1.0  $n = 298$ ), distribución Hipergeométrica.

Para dar cumplimiento al segundo objetivo específico, asumiendo que el 95% de los establecimientos tienen un nivel de protección conferido por la vacunación adecuada y que se desea estimar el mismo con un error máximo de 2,5% con un nivel de confianza del 95%, se debería muestrear aproximadamente 292 (WinEpi 1.0)

Dentro de los establecimientos (ver Tabla 1 con la población y Figura 1 con la distribución de predios sorteados), los animales tienen una realidad inmunológica diferente en función de sus edades y antecedentes de vacunación los cuales están asociados con los niveles de protección conferidos. Por esto, para este objetivo específico, se propone muestrear 3 Estratos diferentes de animales:

Estrato I: bovinos entre 6 y 12 meses inclusive. (En este Estrato I se muestrearán: 30 animales de los cuales serán seleccionados 3 para este objetivo.)

Estrato II: bovinos de más de 12 meses y hasta 24 meses inclusive. (En este Estrato II se muestrearán: 4 animales.)

Estrato III: bovinos de más de 24 meses. (En este Estrato III se muestrearán: 3 animales.)

### Resultados Objetivo específico1

Fueron visitados 299 establecimientos de los cuales se extrajeron muestras a 3239 terneros, 1044 bovinos entre 1 y 2 años y 866 mayores de 2 años, totalizando 5149 bovinos. De ese

**TABLA 1.** Marco de muestreo (declaración jurada 2016)

Estratos - No Bovinos	Terneros	1 a 2 años	Mayores 2a	Total Bovinos	No Establ.
Gan 1-200	655393	594272	1693837	2943502	28727
Gan 201-800	648865	619209	1840237	3108311	7581
Gan > 800	1235825	1081459	2971721	5289005	3090
Lech 1-50	4195	1824	10824	16843	534
Lech 51-250	51459	26702	126071	204232	1613
Lech > 250	127367	83411	316581	527359	822
Total	2723104	2406877	6959271	12089252	42367

total de muestras, hubo 1 animales reaccionantes de 1 establecimientos y 0 reaccionantes en el seguimiento. Los resultados del seguimiento con reaccionantes, descartó la posibilidad de circulación viral en función del muestreo de animales y especies no vacunadas o por la reiteración del muestreo.

## Resultados Objetivo específico 2 (inmunidad virus O1 Campos y A24 Cruzeiro 2017)

Para la titulación de los sueros se utilizó la prueba ELISA -CFL (de Competición en Fase Líquida) desarrollada y validada por PANAFTOSA. 12

Total 2,304 100.00

## Análisis Estadístico

Las estimaciones se proyectaron mediante las rutinas survey data del software STATA IC v14, considerando las características del diseño, estratos por giro y tamaño, unidades primarias de muestreo (establecimientos), y estratos por edad para unidades secundarias (animales). De acuerdo al diseño se ponderó por el inverso de la probabilidad de incluir un animal en la muestra (prob. establecimiento \* prob. animal dentro de ese establecimiento para cada estrato). La probabilidad de establecimiento se determinó de acuerdo a las características del muestreo a partir de la población establecimientos en cada estrato según el marco utilizado en el diseño del muestreo (DICOSE 2016); mientras que la probabilidad de cada animal se determinó en base al número de muestras por categoría en relación al total existente en la misma en el establecimiento. Para el análisis a nivel de establecimientos se ponderó únicamente por la probabilidad de selección el establecimiento. En todos los casos (estratos de establecimientos y estratos de animales) se ajustó considerando el tamaño de la población correspondiente (población finita).

## Resultados

### Muestras analizadas:

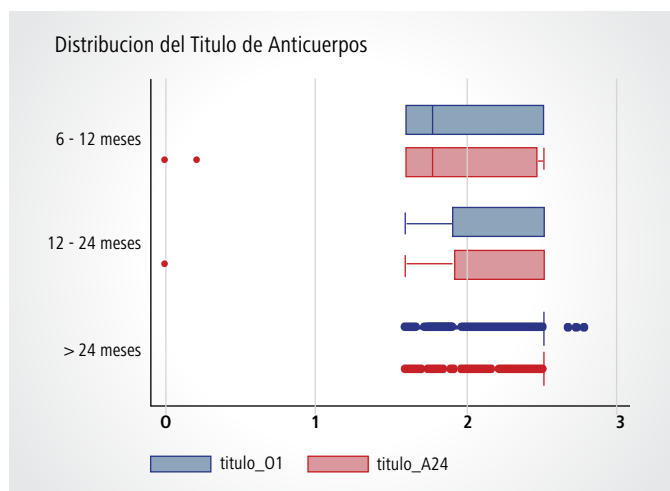
El total de muestras serológicas estudiadas mediante ELISA fue de 2.304 (Ver tabla 2) pertenecientes a 297 establecimientos, divididas según categoría de edad:

**TABLA 2.** Total de muestras por grupo etario

Edad	Freq.	Percent	Cum.
6-12 meses	419	4.796	18.19
12-24 meses	1,027	2.265	62.76
>24 meses	858	1.262	100.00
Total	2,304	100.00	



Expectativas de protección en la población bovina pueden verse en las Tablas 3 y 4 y globalmente en la Figura 2.



**FIGURA 2.** Gráfico de caja con la distribución del título de anticuerpos por rebaño.

**TABLA 3.** Proyección de las EPP virus A24 según estrato de edad

	Media	Std. Err.
6-12 meses	52.59	3.208
12-24 meses	77.59	1.711
>24 meses	92.976	0.961

**TABLA 4.** Proyección de las EPP virus O1 según estrato de edad

	Media	Std. Err.
6-12 meses	61.09	2.955
12-24 meses	82.55	1.419
>24 meses	94.68	0.786

### Muestreo Agosto – Noviembre - 2017

Se planteó la realización de muestreos aleatorios repetidos periódicamente con una frecuencia mensual que nos asegure que más del 98% de los establecimientos del país, en ese mes, están libres de la enfermedad con un 95% de confianza. Para el logro de este objetivo se requiere una muestra mínima de 150 establecimientos evaluados por cada mes en el período agosto-noviembre. Una vez transcurridos los 4 meses del estudio se habrán evaluado más de 600 establecimientos, que de ser todos negativos nos asegurara para el período de estudio que el 99,5% de los predios del país, están libres de la enfermedad con un 95% de confianza.

Para la evaluación dentro de cada establecimiento se tomó una muestra de 30 bovinos y 60 ovinos que representan las diferentes categorías de la población. Los bovinos muestreados serán terneros menores de 12 meses. Las 30 muestras nos permitirán aseverar que más del 90% de la población representada en cada establecimiento muestreado no tiene actividad viral con un 95% de confianza. El resultado de los ovinos nos permitirá asegurar que más del 95% de la población representada en cada establecimiento muestreado no tiene actividad viral con un 95% de confianza.

Las Pruebas de Laboratorio utilizadas fueron:

**Bovinos en serie:**

- 1° ELISA 3ABC PANAFTOSA (presuntiva) y
- 2° EITB (como confirmatoria); ensayo inmunoenzimático de electrotransferencias (Western Blot).

**Ovinos en serie:**

- 1° ELISA 3ABC PRIONICS (presuntiva) y
- 2° ELISA-CFL PANAFTOSA para virus O y A (Como confirmatoria)

## Diseño del muestreo

Para la selección de la muestra se utilizó como marco la Declaración Jurada DICOSE 2016, la que incluyó 11.246.073 bovinos, pertenecientes a 41313 establecimientos. El marco de muestreo se integró con los predios que contaran con bovinos a muestrear.

En la primera etapa se seleccionaron los establecimientos dentro de 6 estratos (Muestreo Aleatorio Estratificado MAS) según Giro y Población Bovina: Ganadería: hasta 200, de 201 a 800 y más de 800. Lechería: hasta 50, de 51 a 250 y más de 250 bovinos. En el cuadro 1 se observa la población y tamaño de muestra por estrato. En el Giro Lechería se tomó un número fijo de establecimientos por estrato, mientras que para Ganadería la probabilidad de selección de los establecimientos está asociada a la representatividad del estrato en cuanto a la población de bovinos.

En la segunda etapa ya en el establecimiento, los animales muestreados serán seleccionados en forma sistemática por el veterinario oficial. De esta forma se seleccionarán 30 bovinos de hasta un año de edad, 60 vacas adultas (incluye vaquillonas paridas) y 60 ovinos.

En caso de no haber suficientes animales de las categorías o especies solicitadas, se tomará el máximo de los propuestos a muestrear.

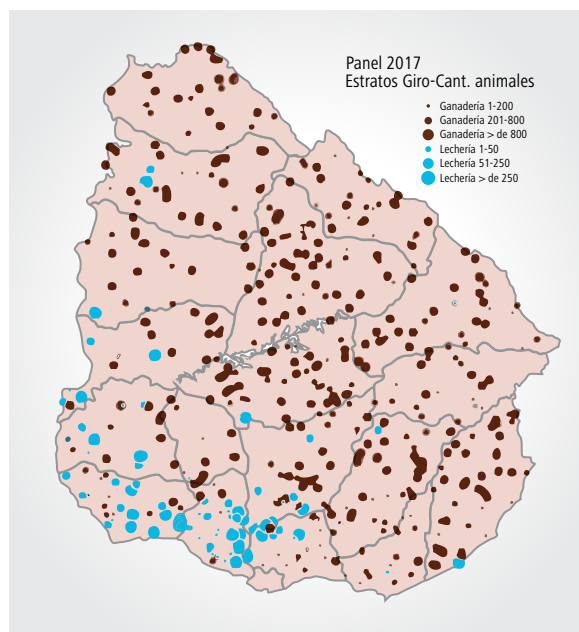
Los análisis de resultados fueron realizados en función del diseño del muestreo, para lo cual se utilizarán las rutinas para muestreos complejos de un paquete estadístico adecuado. La probabilidad de selección de los establecimientos será considerada a la hora del análisis y proyección de las estimaciones a la población (Ver Tabla 5 con el desglose de la población y la muestra y Figura 3 con su distribución geográfica).

## Actividades en el Laboratorio si existen reaccionantes

En el caso de aparición de un reaccionante todas las muestras de ese establecimiento integrarán un Banco de Sueros y además serán sometidas a otra prueba de ELISA: 3ABC PRIONICS.

**TABLA 5.** Distribución de las especies y categorías, total de predios y tamaño de muestra según estrato.

Ratos	Bovinos	Terneros	Vacas	Ovinos	n (muestra)
Gan 1-200	1511660	330575	647535	1136883	125
Gan 201-800	3557785	745557	1372560	1898719	165
Gan > 800	5473473	1285520	2059338	2336834	260
Lech 1-50	15777	3952	8917	921	35
Lech 51-250	198196	50162	107496	8217	35
Lech > de 250	489182	117853	253053	16976	35
Total	11246073	2533619	4448899	5398550	65



**FIGURA 3** con la distribución de los predios sorteados.

## Resultados

Fueron visitados 612 establecimientos de los cuales se extrajeron muestras a 10859 bovinos y 18382 ovinos.

De ese total de muestras, hubo 2 bovinos positivos de 2 establecimientos al 3ABC/EITB y 0 reaccionantes en el seguimiento.

Se realizaron visitas para la inspección clínica e investigación serológica. Los resultados descartan la posibilidad de circulación viral en función del muestreo de animales no vacunados o por reiteración del muestreo.

## Programas de vacunación

Las vacunas utilizadas en el país son bivalentes conteniendo los antígenos "A24" y "O1" inactivados y en suspensión oleosa siguiendo las recomendaciones del Centro Panamericano de Lucha contra la Fiebre Aftosa (PANAFTOSA/OPS/OMS) y de la Comisión Sudamericana de Lucha contra la fiebre aftosa (COSALFA) respecto a las cepas utilizadas en las vacunas. Son adquiridas mediante licitación pública internacional a laboratorios de Argentina, Brasil, Colombia y Paraguay, debido a la prohibición de manejo de virus de la fiebre aftosa en el país desde el año 1994.

El cronograma de vacunación incluye a todo el rodeo en febrero y en mayo a los bovinos menores de 2 años. En febrero 2017 se entregaron 13.211.138 dosis y en mayo 5.258.125, haciendo un total de 18.469.263 dosis.

Los recursos financieros para adquisición de vacunas se generan de serie de tasas que gravan: a) la faena de todo bovino; b) cada 1000 litros de leche remitidos a planta; c) la exportación de bovinos en pie. Siendo por cada bovino faenado (U\$S 3,80 por cabeza), la leche recibida en planta de predios lecheros habilitados (U\$S 0.18 cada 1000 litros de leche) y los vacunos que se exporten en pie (U\$S 3,80 por cada animal).

## Programas de capacitación y divulgación

Continuando con los programas de difusión y capacitación, teniendo en cuenta que en nuestro país la Fiebre Aftosa ha estado ausente durante los últimos 15 años, debemos sensibilizar tanto a los actores vinculados a la cadena productiva, como a veterinarios oficiales y de libre ejercicio, especialmente las nuevas generaciones que no conocen la enfermedad en el terreno.

Se llevaron a cabo capacitaciones de las nuevas funcionalidades creadas para el muestreo de aftosa y sobre el diseño y ejecución del Muestreo de Fiebre Aftosa panel 2017. El objetivo fue actualizar a los veterinarios y técnicos oficiales sobre vigilancia de la Fiebre Aftosa, especialmente en el diseño y ejecución del Muestreo Panel 2017 y capacitar sobre la instalación y uso de la nueva herramienta del portal SNIG para en la encuesta y muestreo de Fiebre Aftosa.

Durante el 2017 en el marco del Proyecto BID-ATN/OC- 16011-RG (RG-T- 2932) "Programa de Apoyo para la Capacitación de los Servicios Veterinarios del Cono Sur para enfrentar la última

etapa del PHEFA”Se realizaron 2 talleres en Panaftosa/OPS/OMS de caracterización de riesgo y se realizó un muestreo en Santa Cruz, Bolivia. Se seleccionaron 2 personas por país de los Servicios Veterinarios Oficiales de los países del cono sur.

## **Política preventiva y de cuarentena**

### **Control de los sitios de disposición final de residuos**

La vigilancia epidemiológica de los Sitios de Disposición Final (SDF) de residuos urbanos se realiza sistemáticamente desde 2012.

Se priorizan los SDF significativos (aquellos con capacidad de recepción de residuos mayor a 10 toneladas por día) y los SDF que se localizan cerca de la frontera con Brasil. Se realiza una categorización de riesgo (basada en criterios definidos por el Departamento Programas Sanitarios de la DGSG) y en base a esta se proponen medidas de mitigación a las autoridades municipales (que son las competentes para gestión de residuos urbanos).

De enero a octubre de 2017 se visitaron (en orden cronológico) los SDF de Durazno (departamento de Durazno), Trinidad (departamento de Flores), Montevideo (departamento de Montevideo), Cañada Grande (departamento de Canelones); Artigas, Baltasar Brum, Bella Unión, Sequiera y Tomás Gomensoro (departamento de Artigas).

### **Procedimientos de control de las importaciones**

La aprobación o no de las importaciones de animales y productos desde otros países, se basa en las recomendaciones internacionales propuestas por el Código Sanitario para Animales Terrestres de la OIE y en el Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC (principios de armonización, transparencia, equivalencia, evaluación de riesgo, regionalización de enfermedades).

La Dirección General de Servicios Ganaderos (Servicio Veterinario Oficial de Uruguay) es quien adopta decisión fundada en las recomendaciones realizadas por sus servicios especializados, sobre la importación definitiva o temporal de animales y productos, así como material genético, alimentos para consumo animal, productos veterinarios y todo material o sustancia que pueda transmitir agentes de riesgo para la pecuaria nacional, procedentes de zonas, países o regiones de acuerdo a su situación sanitaria.

### **Importación de Animales y material genético**

El Departamento Control de Comercio Internacional de la División Sanidad Animal tiene como cometido el control y la certificación de las condiciones sanitarias e higiénicas de animales vivos y material genético de origen animal en las importaciones y satisfacer los requisitos sanitarios, en las exportaciones, solicitados por parte de los mercados internacionales.

Para el caso de importación de animales vivos a Uruguay, también se realiza la correspondiente evaluación de riesgo.

Como premisa básica, los animales y/o productos animales que ingresan a Uruguay provienen de países libres de fiebre aftosa, con o sin vacunación, oficialmente reconocidos por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y de acuerdo a las directivas del Código Sanitario para animales terrestres de esa organización.

Dichas exigencias junto con las pruebas diagnósticas requeridas quedan contempladas en la normativa MERCOSUR (Uruguay, Argentina, Brasil y Paraguay) según la especie a considerar.

La Estación Cuarentenaria está situada cerca del Aeropuerto Internacional de Carrasco, Departamento de Canelones, en una ubicación estratégica, considerando la proximidad de la vía de ingreso aérea. Cuenta con una capacidad de 48 boxes para el aislamiento de medianos y grandes animales y con comodidades adecuadas para reducir los riesgos de vida para los animales internados. Permite su aislamiento y su observación para detectar en forma precoz, la presencia de enfermedades transmisibles que pudieran afectar a los animales susceptibles de nuestro país. Cuenta con instalaciones que facilitan el manejo de los animales, laboratorio, cámara frigorífica, horno crematorio, sala de necropsias, sala de lavado de ropa, hospedaje para el personal y cocina.

### Importación de productos de origen animal

En el caso de productos de origen animal, la Dirección General de Servicios Ganaderos cuenta con un Comité Técnico para el estudio de las solicitudes de importación.

El Comité de Importaciones está integrado por funcionarios de la División Sanidad Animal y de la División Industria Animal y es responsable de confeccionar los requisitos para la importación de productos de origen animal, estableciendo en forma detallada las condiciones sanitarias de orden general y específico que deben cumplir para permitir el ingreso a Uruguay, definiendo al mismo tiempo las certificaciones oficiales necesarias para estos efectos.

Una vez revisada la solicitud se realiza la correspondiente evaluación de riesgo y se decide si es procedente continuar con el proceso o si se comunica al país exportador que la solicitud no es procedente por el origen o tipo de producto.

Cumplidas las exigencias sanitarias establecidas según el país de origen y aprobada la solicitud de importación mediante Resolución de la Dirección General de Servicios Ganaderos, la misma se acompaña del respectivo certificado zoosanitario internacional y según el tipo y destino de la mercadería, es sometida a las inspecciones que correspondan, a juicio de la autoridad sanitarias (Ver Figura 4 con distribución de los puertos y aeropuertos).

En relación a los productos médicos veterinarios (por ejemplo, productos biológicos), el Departamento de Registro y Control de Productos Veterinarios tiene como principal objetivo:



**FIGURA 4** Puertos y aeropuertos  
Fuente: Administración Nacional de Puertos y Dirección Nacional de Infraestructura Aeronáutica

- Vigilar la puesta en práctica y el cumplimiento de todas las disposiciones legales que se refieren a los productos veterinarios.

## **Barreras Sanitarias**

El objetivo de las Barreras Sanitarias es preservar en materia agropecuaria, el estatus sanitario del Uruguay.

Su accionar se centra en impedir que los pasajeros y vehículos, por vía terrestre, aérea o marítima, ingresen animales y/o vegetales, sus productos y subproductos derivados, sin la certificación sanitaria oficial correspondiente, debido a que representan riesgo de introducción de enfermedades y plagas.

El MGAP cuenta con 19 puestos fijos de control oficial, que operan las 24 horas del día, durante todo el año, en los principales puntos de ingreso al país con la finalidad del control zoonosológico y fitosanitario, contando con funcionarios oficiales de los Servicios ganaderos y los servicios agrícolas.

## **Métodos para eliminar los desechos resultantes del tráfico internacional**

De acuerdo a lo establecido en la legislación, cuando se detecta el ingreso al país de animales o productos de origen animal sin la documentación zoonosológica de importación, los funcionarios del MGAP tienen la facultad de decomisar definitivamente y proceder a la destrucción total de los productos. En caso de animales, los mismos son decomisados definitivamente (marcados y entregados a un depositario) y sacrificados mediante faena o destrucción y enterramiento en el campo.

Sus propietarios o tenedores, serán sancionados con multas de hasta 2.000 UR, sin perjuicio del procedimiento aduanero y penal pertinente (el contrabando es un delito que puede penarse con prisión).

Los animales que ingresan ilegalmente al país deben ser sacrificados, por tanto, no existe ningún registro ni sistema de trazabilidad para ellos.

Los animales de especies productivas importados legalmente, se identifican individualmente e ingresan al SNIG: ley N° 17.997 de agosto de 2006 y decreto 266/008 de 21 de mayo de 2008. (Uruguay importa animales con fines de mejora genética).

Uruguay posee un sistema de trazabilidad individual en bovinos con base electrónica de carácter obligatorio para todo el rodeo nacional. Asimismo, se identifican individualmente los equinos deportivos y los ovinos destinados a compartimento.

## **Eliminación de los desechos**

En el Aeropuerto Internacional de Carrasco (AIC) se incineran los decomisos de la barrera y otros residuos del AIC.

Los decomisos son desnaturalizados y colocados en bolsas cerradas dentro de tarrinas de plástico. Estas son transportadas 1 o 2 veces por semana al horno, que se encuentra a 1,5 km (dentro del predio del AIC).

Este horno se encuentra instalado dentro de un galpón (ver foto 3) donde además existen un contenedor para el almacenamiento de residuos, freezers, balanza y lavabos.

El horno funciona con GLP (Gas Licuado de Petróleo) y se enciende 1 o 2 veces por semana (dependiendo de la cantidad de material a procesar).

Por semana se incineran aproximadamente 70 kg de decomisos de la barrera sanitaria y 230 kg de catering de los aviones (remitidos por la empresa Goddard Catering Group, cuyas instalaciones se encuentran dentro del AIC). Esto se completa con residuos de limpieza de los aviones. El material resultante de este proceso (cenizas) se lleva al Sitio de Disposición Final de residuos de Montevideo.

Tanto el funcionamiento de la barrera sanitaria como la gestión de los residuos orgánicos potencialmente peligrosos, garantizan un riesgo mínimo de que pueda ingresar una enfermedad animal exótica por el AIC.

### **Legislación vigente en caso de importación ilegal. Importaciones ilegales detectadas**

De acuerdo a la legislación uruguaya, cuando se detecta el ingreso al país de animales o productos de origen animal en forma ilegal, los funcionarios del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca tienen la facultad de decomisar definitivamente y proceder a la destrucción total de los productos.

En caso de animales los mismos son decomisados definitivamente (marcados y entregados a un depositario) sacrificados y destruidos. Sus propietarios o tenedores son sancionados con multas, sin perjuicio del procedimiento aduanero y penal pertinente (el contrabando es un delito que puede penarse con prisión).

En 2016 no existió detección de ingreso ilegal de animales susceptibles a la fiebre aftosa.

Esta tarea de vigilancia permanente se realiza en las Barreras Sanitarias y tienen el objetivo de preservar el estatus sanitario del Uruguay.

Su accionar se centra en impedir que los pasajeros y vehículos, por vía terrestre, aérea o marítima, ingresen animales y/o vegetales, sus productos y subproductos derivados, sin la certificación sanitaria oficial correspondiente, debido a que representan riesgo de introducción de enfermedades y plagas.

En el caso de productos de origen animal, son confiscados y destruidos totalmente.

En el período de diciembre 2015 a noviembre 2016 de incautaron y destruyeron los siguientes productos de origen animal que pretendían ser ingresados sin certificado oficial.

## Prevención de la fiebre aftosa

El Comité Veterinario Permanente del Cono Sur (CVP) es una institución integrada por los máximos responsables de los Servicios Oficiales de la sanidad animal e inocuidad de los alimentos de origen animal de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay.

La existencia del CVP, surge como una necesidad imperiosa de dar respuesta permanente a los requerimientos de los bloques y países que tienen relaciones comerciales con la Región, así como establecer acciones conjuntas de los seis países, para garantizar la defensa de los intereses comerciales comunes (dependientes de la salud animal regional).

Fue creado por resolución de los Ministros de Agricultura, o sus equivalentes, en la reunión del Consejo Agropecuario de Sur (CAS) del 31 de Mayo de 2003. Tiene su sede permanente en el Edificio MERCOSUR, en las oficinas del IICA, Montevideo, Uruguay. Cuenta con personal estable para su Secretaría Técnica y Administrativa, financiado con los aportes que realizan los países integrantes del CVP, para el funcionamiento del mismo.

En el caso de Uruguay, el integrante es el Director General de Servicios Ganaderos. El Convenio de constitución del CVP, fue incorporado a la legislación uruguaya por Ley No 18.306, de 18 de junio de 2008.

Asimismo consta de una Comisión de Salud Animal (CSA), integrada por los Directores de Sanidad Animal de cada Servicio y el Sector productivo representado en este caso por la Federación de Asociaciones Rurales del MERCOSUR (FARM) y PANAFTOSA, quien ejerce la Secretaría Técnica.

En cuanto a su vinculación con otros organismos, el CVP ha mantenido una estrecha vinculación con instituciones técnicas y políticas internacionales, como la OIE, destacándose la reciente integración al GF/TAD's, PANAFTOSA, el IICA y la FAO.

## MERCOSUR

El Mercado Común del Sur (MERCOSUR) es un proceso de integración regional instituido inicialmente por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay al cual en fases posteriores se han incorporado Venezuela (actualmente suspendida) y Bolivia, ésta última en proceso de adhesión.

En 1994 el MERCOSUR estableció, a través de la firma del Protocolo de Ouro Preto, las bases de su estructura institucional, con el objetivo de organizar la dinámica de los trabajos en los órganos del bloque.

Entre otras cosas, se definió que la presidencia del Consejo del Mercado Común (CMC), órgano superior del bloque, es ejercida por rotación, en orden alfabético de los Estados Partes, por un periodo de seis meses. A los efectos de elaborar proyectos de normas que son adoptados por los órganos que deciden en el MERCOSUR se realizan reuniones con funcionarios técnicos de todos los países.

El órgano ejecutivo del MERCOSUR es el Grupo Mercado Común (GMC). La estructura del GMC está integrada por las siguientes categorías de órganos: Grupos, Subgrupos de Trabajo, Grupos Ad Hoc y Reuniones Especializadas.



El Grupo Mercado Común se pronuncia mediante Resoluciones, las cuales son obligatorias para los Estados Partes.

El proceso de armonización de medidas sanitarias en lo relativo al ámbito técnico de la Sanidad Animal se realiza a través del Subgrupo de Trabajo N° 8 Agricultura (SGT N° 8), basado en los principios, directrices, criterios y parámetros para los acuerdos de equivalencia de los sistemas de control sanitario y fitosanitario.

En el año 1993, por Resolución MERCOSUR/GM/CRES N° 54/93 se crean diferentes Comisiones dentro del SGT N° 8 relativo a los temas de Sanidad Animal y entre ellas cabe destacar la Comisión de Sanidad Animal (CSA). La CSA elabora normas Sanitarias para importación de animales, semen, embriones y huevos fértiles entre los Estado Parte y desde países extra regionales.

El SGT No 8 se reúne periódicamente y está integrado por referentes de los organismos reguladores de cada país quienes previa y simultáneamente realizan las consultas a los comités.

El Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (PANAFTOSA) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) tiene la tarea de ayudar a los países de las Américas a que alcance su meta de erradicación de la Fiebre Aftosa (FA) de las poblaciones de animales de producción hasta el año 2020.

Dar seguimiento, monitoreo y evaluación sistemática de los planes nacionales y subregionales de erradicación de la fiebre aftosa es un aspecto fundamental de esa responsabilidad.

A los efectos de cumplir con este objetivo durante la II Reunión Extraordinaria del Comité Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa (COHEFA) en diciembre de 2010 se apruebo el nuevo Plan de Acción 2011\_2020 del Programa Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA).

Este nuevo plan se fija como propósito la erradicación de la Fiebre Aftosa de las poblaciones de animales susceptibles de los países de América del Sur y el establecimiento de mecanismos de prevención del riesgo del reingreso de la enfermedad en los países del continente.

Hasta la fecha, en un período de alrededor de tres años, no se ha notificado la aparición de nuevos focos en la región libre de fiebre aftosa de Sudamérica, y van más de dos años con ausencia de reportes de focos en las zonas bajo control sanitario lo que constituye un hito significativo de los programas nacionales y del plan de acción 2011-2020 del Programa Hemisférica de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA).

Esta condición se respalda con el 83 % del territorio y el 90% de los bovinos de países de Sud-América con estatus reconocido como libre de fiebre aftosa y con el progreso de los programas de control en los países y zonas sin reconocimiento oficial.

El siguiente paso después de una prolongada ausencia de focos, es avanzar hacia el estatus de país o zona libre sin vacunación, pero para ello es preciso analizar desde una perspectiva de riesgos, si se está en condiciones para avanzar hacia un estatus de libre de fiebre aftosa sin uso de vacunas.

En virtud de esto, los países resolvieron a través de PANAFTOSA-OPS/OMS convocar a un grupo de expertos para elaborar la Guía Técnica de trabajo para la última etapa del Programa Hemis-

férico de Erradicación de la Fiebre Aftosa. Esta guía presenta los lineamientos técnico-epidemiológicos y metodológicos para enfrentar los principales desafíos a nivel de países y sub-región, en la última etapa del PHEFA.

Teniendo en cuenta que en nuestro país la Fiebre Aftosa ha estado ausente durante los últimos 15 años, entendemos que esto es un elemento crítico por el cual debemos sensibilizar y capacitar a los actores vinculados a la cadena productiva, especialmente las nuevas generaciones que no conocen la enfermedad en el terreno. Es por ello que la Dirección General de Servicios Ganaderos organizó una serie de jornadas por todo el territorio nacional con el objetivo de realizar la difusión de la Guía Técnica de trabajo y fortalecer los conceptos sobre la epidemiología y vigilancia de la Fiebre Aftosa.

## Descripción del plan de contingencia nacional

La última revisión y actualización del Plan de Contingencia es de septiembre del 2016. Este plan contempla los pasos a dar para atención a la sospecha, después cuando es el caso de una sospecha fundamentada, las acciones inmediatas a la confirmación del foco, y las acciones para las diferentes zonas epidemiológicas en situación de emergencia, las acciones para controlar la enfermedad, y acciones de los diferentes componentes de la estructura organizativa.

Entre el material de apoyo del plan se incluyen los siguientes links:

- Ficha técnica OIE: [http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal\\_Health\\_in\\_the\\_World/docs/pdf/Disease\\_cards/FOOT\\_AND\\_MOUTH\\_DISEASE.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/FOOT_AND_MOUTH_DISEASE.pdf)
- Ficha técnica CFSPH: [http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/fiebre\\_aftosa.pdf](http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/fiebre_aftosa.pdf)
- Fotos (CFSPH): <http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/disease-images.php?name=foot-and-mouth-disease&lang=es>

Lesões de febre aftosa e de outras doenças incluídas no sistema nacional de vigilância de doenças vesiculares (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasil): [http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Aniamal/programa%20nacional%20sanidade%20aftosa/MIOLO\\_colet\\_imagens.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/programa%20nacional%20sanidade%20aftosa/MIOLO_colet_imagens.pdf)

# VENEZUELA

## Territorios libres

(reconocidos, en proceso de reconocimiento o planificados)

### Venezuela en datos



- Status no reconocido
- Zona libre con vacunación
- Zona libre sin vacunación



#### % rebaño libre

**0,00%** rebaños *sin* vacunación

**0,00%** rebaño *con* vacunación



**15.454.847** bovinos en el país

**108.211** rebaños en el país



**111** unidades veterinarias locales



**Última ocurrencia** de fiebre aftosa **abril / 2013**

En el marco del Plan de Acción PHEFA 2011-2020, la República Bolivariana de Venezuela permanece como "Zona No Libre" de Fiebre Aftosa (FA) en toda su extensión territorial.

El artículo 3 de la Resolución DM/145/2013, expresa: "De conformidad con la Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria, se declara de interés nacional, de utilidad pública e interés social las actividades para la erradicación de la Fiebre Aftosa". El Gobierno Bolivariano de Venezuela permanece profundamente comprometido con la Región en la lucha por alcanzar un Continente Libre de Fiebre Aftosa.

### Tareas realizadas en vigilancia pasiva y notificaciones

En cuanto a la vigilancia epidemiológica, se realiza mediante el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica Zoonositaria (SIVEZ), el cual se basa en registrar y analizar información georreferenciada de eventos sanitarios en las distintas especies animales que den indicio de sospecha, ya sea mediante la observación clínica, hallazgos de mataderos, registros productivos, resultados de laboratorios, entre otros. Esta información es provista por diferentes actores públicos y privados: productores, veterinarios, vacunadores, inspectores de mataderos, transportistas, regentes de tiendas agropecuarias, líderes comunitarios, efectivos de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana y comunidad en general. El SIVEZ genera un Boletín Epidemiológico semanal, disponible para todo público, en la página web del INSAI: [www.insai.gob.ve](http://www.insai.gob.ve).

La Fiebre Aftosa no se presenta en Venezuela desde hace más de cinco años, siendo los últimos focos registrados en el año 2013, en el estado Barinas, al suroeste del país región de los Llanos Venezolanos. El último evento confirmado tuvo lugar durante la semana epidemiológica N° 10 del año 2013 (06 de marzo de 2013). En la Tabla 1, se presenta un resumen de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades vesiculares con énfasis en la FA, durante los últimos ocho años.

**TABLA 1.** Vigilancia Epidemiológica de la Fiebre Aftosa. Venezuela, Período 2010-2017.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sospechas de Enfermedad Vesicular	62	48	58	53	99	29	29	59
Focos Estomatitis Vesicular	5	17	19	8	20	4	12	8
Focos Fiebre Aftosa	3	2	0	2	0	0	0	0
Virus "A"	3	1	0	2	0	0	0	0
Virus "O"	0	1	0	0	0	0	0	0
Animales enfermos de FA*	10	103	0	85	0	0	0	0
Animales Muertos por FA*	0	0	0	0	0	0	0	0

## Programas de vacunación

La vacunación contra la FA es obligatoria. Se lleva a cabo en forma sistemática, cada seis meses; donde se distinguen dos ciclos de vacunación con una duración de dos meses cada uno, el primero desde el 15 de abril al 15 de junio y el segundo del 15 de octubre al 15 de diciembre de cada año. La organización de los productores pequeños, medianos y grandes con el debido acompañamiento del INSAI, tiene un papel fundamental para el logro de los objetivos propuestos y en tal sentido se constituyen los Comités de Salud Agrícola Integral (COSAI) referidos en la Ley de Salud Agrícola Integral del año 2008, así como el Consejo Consultivo de Salud Animal Integral (CONSAI) y la Comisión Nacional para la Erradicación de la Fiebre Aftosa (CONEFA), en el más alto nivel, para coordinar los ciclos de vacunación en base a lo que establecen las normas del Programa Nacional de Vigilancia, Prevención, Control y Erradicación de la Fiebre Aftosa en el país, según Resolución DM/Nº 145 del 23 de diciembre de 2013, publicada en Gaceta Oficial el 09 de enero de 2014.

Durante el año 2017, se alcanzó una cobertura nacional de vacunación en bovinos/bufalinos de 80,29%. El seguimiento de las coberturas de vacunación se realiza en tiempo real a través de un sistema informático denominado "Sistema Integrado de Gestión para la Movilización Animal y Vegetal (SIGMAV)", el cual emite un "Certificado de Vacunación Digital", que luego es avalado por los Médicos Veterinarios del INSAI.

La vacuna utilizada es oleosa bivalente de los tipos "A24/Cruzeiro" y "O1/Campos". En su mayor parte, la vacuna es importada desde diferentes países de la región: Argentina, Colombia y Brasil. El control de calidad de las vacunas y el diagnóstico de la fiebre aftosa se efectúa en el Laboratorio Nacional de Referencia de Enfermedades Vesiculares del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Productiva y Tierras.

Es importante destacar que desde el año 2006, el Gobierno Bolivariano de Venezuela, implementó los ciclos sociales de vacunación como complemento de los ciclos nacionales para abordar los sectores más desposeídos de los pequeños productores y productoras del país. Desde entonces, el sector público asumió la vacunación directa del 20% del rebaño nacional; lo cual demuestra la decisión política con que se ha venido avanzando en la lucha contra la FA.

En el año 2015, con el apoyo de PANAFTOSA-OPS/OMS, se inició un plan de muestreo seroepidemiológico para estimar la prevalencia de inmunidad post-vacunal en rebaños de la zona suroeste de la República Bolivariana de Venezuela. Durante el año 2016, las muestras fueron procesadas en el laboratorio del Centro Panamericano (PANAFTOSA) y se dieron a conocer los resultados que arrojaron una protección inmunitaria superior al 80%. Queda pendiente realizar los estudios de circulación viral.

## Política preventiva y de cuarentena

El INSAI mantiene una vigilancia epidemiológica estricta en los puntos de ingreso de animales y productos susceptibles de ser portadores del virus de la FA y como medida preventiva ante el brote ocurrido recientemente en la República de Colombia, se emitió la Resolución Nº 038/2017, de fecha 20 de julio de 2017, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 41.199, de fecha 25 de julio de 2017, mediante la cual se suspendió la importación, desde el vecino país, de animales y sus productos susceptibles de transmitir o vehicular el virus de la Fiebre Aftosa.

# ***ANEXO – CUADROS***

---

<b>CUADRO 1:</b> Cobertura de los programas de combate contra la fiebre aftosa, en el 2017, según países miembros de la COSALFA . . . . .	177
<b>CUADRO 2:</b> Recursos humanos de los programas de combate contra la fiebre aftosa, en el 2017, según países miembros de la COSALFA . . . . .	178
<b>CUADRO 3:</b> Recursos físicos de los programas de combate contra la fiebre aftosa, en el 2017, según países miembros de la COSALFA . . . . .	179
<b>CUADRO 4:</b> Recusos financieros (en miles dólares americanos), en el 2017, de los programas de combate contra la fiebre aftosa según países miembros de la COSALFA. . . . .	180
<b>CUADRO 5:</b> Principales características según zonificación para la fiebre aftosa, en el 2017, en países miembros de la COSALFA . . . . .	182
<b>CUADRO 6:</b> Número de establecimientos, en el 2017, con notificación de síntomas clínicos compatibles a enfermedades vesiculares según diagnóstico y países miembros de la COSALFA . . . . .	183
<b>CUADRO 7:</b> Diagnósticos de fiebre aftosa según tipo de virus, por país y por año. Países Miembros de la COSALFA, 2001 - 2017 . . . . .	184
<b>CUADRO 8:</b> Número de investigaciones históricas vesiculares procesadas, según país. América Central, 2005-2017 . . . . .	185
<b>CUADRO 9:</b> Numero de establecimientos, en el 2017, con notificación de síntomas clínicos compatibles a enfermedades vesiculares con sospechas desestimadas y/o positivo a otras enfermedades confundibles según diagnóstico clínico o de laboratorio por países miembros de la COSALFA . . . . .	186
<b>CUADRO 10:</b> Distribución mensual de las notificaciones de establecimientos, en 2017, con síntomas compatibles a enfermedades vesiculares según países miembros de la COSALFA . . . . .	187
<b>CUADRO 11:</b> Distribución mensual de los establecimientos, en el 2017, con diagnóstico clínico epidemiológico o de laboratorio de fiebre aftosa según países miembros de la COSALFA . . . . .	188
<b>CUADRO 12:</b> Distribución mensual de los establecimientos, en 2017, con diagnóstico clínico epidemiológico o de laboratorio de estomatitis vesicular según países miembros de la COSALFA . . . . .	189
<b>CUADRO 13:</b> Distribución mensual de los establecimientos, en el 2017, con diagnóstico clínico epidemiológico o de laboratorio positivo a otras enfermedades confundibles con la fiebre aftosa y la estomatitis vesicular según países miembros de la COSALFA . . . . .	190
<b>CUADRO 14:</b> Distribución mensual de los establecimientos, en 2017, sin diagnóstico, con proceso de diagnostico en desarrollo o con diagnóstico de laboratorio negativo a la fiebre aftosa y/o a la estomatitis vesicular según países miembros de la COSALFA . . . . .	191
<b>CUADRO 15:</b> Número de establecimientos, en 2017, con notificación de síntomas clínicos compatibles a enfermedades vesiculares según zonificación para la fiebre aftosa y países miembros de la COSALFA. . . . .	192
<b>CUADRO 16:</b> Número de establecimientos, en el 2017, con notificación de síntomas clínicos compatibles a enfermedades vesiculares con sospechas desestimadas y/o positivo a otras enfermedades confundibles según diagnóstico clínico o de laboratorio, zonificación para la fiebre aftosa y países miembros de la COSALFA. . . . .	193
<b>CUADRO 17:</b> Indicadores, para el 2017, de morbi mortalidad en bovinos/bubalinos para la Fiebre Aftosa y Estomatitis Vesicular según países miembros de la COSALFA. . . . .	194
<b>CUADRO 18:</b> Morbi mortalidad en el 2017 en ovinos afectados por Fiebre Aftosa y Estomatitis Vesicular según países miembros de la COSALFA. . . . .	195
<b>CUADRO 19:</b> Morbi mortalidad en el 2017 en porcinos afectados por Fiebre Aftosa y Estomatitis Vesicular según países miembros de la COSALFA. . . . .	196
<b>CUADRO 20:</b> Morbi mortalidad en el 2017 en caprinos afectados por Fiebre Aftosa y Estomatitis Vesicular según países miembros de la COSALFA. . . . .	197
<b>CUADRO 21:</b> Morbi mortalidad en el 2017 en equideos afectados por Estomatitis Vesicular según países miembros de la COSALFA . . . . .	198
<b>CUADRO 22:</b> Producción y Control de vacunas contra la fiebre aftosa en el 2017 según países miembros de la COSALFA . . . . .	199
<b>CUADRO 23:</b> Efectivos de la pecuaria, otras especies de importancia económica en el 2017 según países miembros de la COSALFA . . . . .	200

**Cuadro 1: Cobertura de los programas de combate contra la fiebre aftosa, en el 2017, según países miembros de la COSALFA**

País	Total del País			Total en Programa			No. de Unid. Locales de Atención Veterinaria
	Superficie en Km <sup>2</sup>	No. de rebaños con bov./bub.	Numero de bov./bub.	Superficie en Km <sup>2</sup>	No. de rebaños con bov./bub.	Numero de bov./bub.	
Argentina	2,780,525	206,159	53,461,671	2,780,525	206,159	53,461,671	367
Bolivia	1,098,581	214,163	9,243,812	1,098,581	214,163	9,243,812	102
Brasil	8,515,767	2,761,556	219,100,995	8,515,767	2,761,556	219,100,995	1,474
Chile	736,115	125,402	3,719,507	736,115	125,402	3,719,507	65
Colombia	1,141,768	602,340	26,739,676	1,141,768	602,340	26,739,676	168
Ecuador	256,370	427,514	4,486,021	256,370	427,514	4,486,021	75
Guyana	196,849	4,024	254,711	196,849	4,024	254,711	17
Panamá	75,690	39,603	1,522,943	75,690	39,603	1,519,943	96
Paraguay	406,752	148,536	13,821,526	406,752	148,536	13,821,526	85
Peru	1,285,216	881,920	5,156,044	1,285,216	881,920	5,156,044	89
Suriname	163,820	3,050	37,436	163,820	3,050	37,436	7
Uruguay	175,086	41,434	11,749,067	175,086	41,434	11,749,067	42
Venezuela	915,921	108,211	15,454,847	915,921	108,211	15,454,847	111

... Sin información

**CUADRO 2: Recursos humanos de los programas de combate contra la fiebre aftosa, en el 2017, según países miembros de la COSALFA**

País	Profesionales			Auxiliares		
	Campo	Laboratorio	Total	Campo	Laboratorio	Total
Argentina	449	111	560	616	139	755
Bolivia	189	4	193	74	1	75
Brasil	4,824	305	5,129	13,335	135	13,470
Chile	117	4	121	97	2	99
Colombia	402	5	407	246	3	249
Ecuador	151	1	152	14	0	14
Guyana						
Panamá	77	13	90	105	10	115
Paraguay	190	40	230	509	68	577
Perú	151	0	151	64	0	64
Uruguay	111	3	114	322	2	324
Venezuela	230	34	264	218	13	231

... Sin información



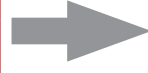
**CUADRO 3: Recursos físicos de los programas de combate contra la fiebre aftosa, en el 2017, según países miembros de la COSALFA**

País	Numero de vehículos					
	de tracción simple	de tracción doble	Casas Rodantes	Motocicletas	Canoas	
Argentina	69	64	12	26	-	-
Bolivia	0	112	15	39	-	-
Brasil	4,419	1,393	241	814	-	-
Chile	19	47	5	0	-	-
Colombia	1	162	66	190	13	13
Ecuador	37	89	5	419	13	13
Guyana	1	5	1	3	-	-
Panamá	1	39	3	37	-	-
Paraguay	23	151	1	79	-	-
Peru	16	29	13	166	-	-
Suriname						
Uruguay	77	14	4	105	-	-
Venezuela	2	62	0	0	-	-

... Sin información

### CUADRO 4: Recursos financieros (en miles dólares americanos), en el 2017, de los programas de combate contra la fiebre aftosa según países miembros de la COSALFA

Concepto	Descripción de Gastos	Argentina		Bolivia		Brasil		Chile		Colombia		Ecuador	
		Publico	Privado	Publico	Privado	Publico	Privado	Publico	Privado	Publico	Privado	Publico	Privado
Infraestructura física e Insumos	Vehículos	5,40	-	1.375,00	410,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	Equipos	0,30	-	702,00	133,00	-	-	1,20	-	-	76,99	6,57	-
	Instalaciones	2,10	-	3.692,00	1.437,00	-	-	-	-	-	528,31	-	-
	Vacunas	72,50	1.803,15	47,00	9.016,00	29,68	154.776,28	-	-	-	0,00	3.358,74	-
	Otros insumos	45,30	-	30,00	-	20.314,28	-	110,25	-	628,67	716,97	233,48	-
	Kits de diagnóstico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	172,80	-	-
Operación y Mantenimiento	papelaria, elementos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	identificación ZAV y otras zonas de frontera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal	125,60	1.803,15	5.846,00	10.996,00	20.343,96	154.776,28	111,45	-	628,67	1.495,07	3.598,79	-
Personal de Planta	Sueldos	1.903,25	4.686,56	8.056,00	627,00	474.758,32	-	490,01	-	994,15	1.469,68	2.508,21	-
	Viáticos	76,67	423,32	83,00	39,00	-	-	126,76	-	198,83	42,60	1,63	-
	Subtotal	1.979,92	5.109,88	8.139,00	666,00	474.758,32	-	616,77	-	1.192,98	1.512,28	2.509,84	-
Operación y Mantenimiento	Combustibles	0,89	8,10	210,00	86,00	-	-	48,25	-	-	-	-	-
	Reparación y mantenimiento vehículos	-	0,31	150,00	50,00	-	-	8,00	-	-	-	1,68	-
	Mantenimiento de la infraestructura física (exceto Barreras Sanit.)	-	0,15	137,00	10,00	-	-	10,76	-	-	87,08	3,20	-
	en Barreras Sanitarias	-	8,90	61,00	12,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	Comunicaciones	-	-	86,00	220,00	-	-	15,42	-	41,18	93,30	-	-
	Vacunadores (Contratación Temporal)	-	59,00	-	45,00	-	58.916,95	-	-	84,69	5.384,09	23,66	-
Otros Gastos de Mantenimiento y reparación	Bienes de Consumo	0,56	-	36,00	35,00	-	-	-	-	-	-	0,00	-
	Servicios no personales	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotal	1,85	76,46	680,00	458,00	80.804,12	158.413,65	308,98	-	1.172,00	4.516,53	173,89	-
Total del país		2.107,37	6.989,49	14.665,00	12.120,00	575.906,40	372.106,88	1.119,63	-	3.119,52	13.088,35	6.311,07	-
		9.096,86		26.785,00		948.013,28		1.119,63		16.207,87		6.311,07	



**CUADRO 4: Recursos financieros (en miles dólares americanos), en el 2017, de los programas de combate contra la fiebre aftosa según países miembros de la COSALFA**

Concepto	Descripción de Gastos	Guyana		Panamá		Paraguay		Peru		Uruguay		Venezuela		
		Publico	Privado	Publico	Privado	Publico	Privado	Publico	Privado	Publico	Privado	Publico	Privado	
Infraestructura física e Insumos	Vehículos	15,00	-	50,00	-	358,47	94,00	-	-	-	-	-	-	
	Equipos	-	-	40,00	-	239,20	225,00	-	-	163,01	-	-	-	
	Instalaciones	1.200,00	-	30,00	-	1.712,25	51,00	-	-	278,04	8.852,94	-	-	
	Vacunas	-	-	-	-	64,48	11.532,00	-	-	-	-	-	2.000,00	12.000,00
	Otros insumos	-	-	20,00	-	4.774,11	256,00	-	-	2.903,37	-	-	100,00	350,00
Personal de Planta	Subtotal	1.215,00	-	140,00	-	7.148,51	12.158,00	-	-	3.344,42	8.852,94	-	2.100,00	12.350,00
	Sueldos	...	-	3.100,00	-	19.145,12	4.273,00	189,74	-	19.699,71	-	-	600,00	-
	Viáticos	...	-	15,00	-	742,51	173,00	14,64	-	235,84	-	-	55,00	-
	Subtotal	-	-	3.115,00	-	19.887,63	4.446,00	204,38	-	19.935,55	-	-	655,00	-
	Combustibles	2,00	-	25,00	-	537,74	369,00	4,37	-	219,93	-	-	2,00	4,00
Operación y Mantenimiento	Reparación y mantenimiento vehículos	5,40	-	15,00	-	97,32	97,00	15,94	-	185,93	-	-	40,00	120,00
	Mantenimiento de la infraestructura física (exceto Barreras Sanit.)	3,00	-	15,00	-	129,91	302,00	-	-	-	-	-	100,00	210,00
	en Barreras Sanitarias	2,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,00	-
	Comunicaciones	-	-	10,00	-	123,77	119,00	-	-	76,32	-	-	5,00	12,00
	Vacunadores (Contratación Temporal)	-	-	-	-	-	4.163,00	-	-	-	-	-	80,00	-
Sin información	Bienes de Consumo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Servicios no personales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Otros Gastos de Mantenimiento y reparación	7,00	-	-	-	407,08	551,00	233,23	-	184,16	-	-	100,00	500,00
	Subtotal	19,50	-	65,00	-	1.295,82	5.601,00	253,54	-	666,34	-	-	357,00	846,00
	Total del país	1.234,50	-	3.320,00	-	28.331,96	22.205,00	457,92	-	23.946,31	8.852,94	-	3.112,00	13.196,00
		1.234,50		3.320,00		50.536,96		457,92		32.799,25		16.308,00		

... Sin información

**CUADRO 5: Principales características según zonificación para la fiebre aftosa, en el 2017, y países miembros de la COSALFA**

Zonificación	País	Superficie en Km2	No. de rebaños con bov./bub.	Número de bov./bub.	No. de Unidades Veterinaria	Autos Camionetas y Motos	Casas Rodantes	Personal de campo	
								Veterinarios	Auxiliares
Zona Libre	Argentina	1.993.235	197.875	52.263.526	336	...	...	...	...
	Bolivia	947.281	190.605	9.156.297	80	130	13	180	70
	Brasil	6.476.858	2.541.521	212.240.802	1.320	6.142	230	4.371	6.497
	Colombia	1.040.699	400.227	22.319.188	...	282	...	330	189
	Ecuador	248.360	427.217	4.474.917	75	545	5	151	14
	Paraguay	406.752	148.536	13.821.526	85	253	1	190	509
	Peru	21.140	21.262	124.088	7	43	13	30	47
	Subtotal	11.134.325	3.927.243	314.400.344	1.903	7.395	262	5.252	7.326
	Argentina	787.290	8.284	1.198.145	31	...	...	...	...
	Bolivia	151.300	23.558	87.515	22	21	2	9	4
Sin Vacunación	Brasil	95.736	194.224	4.629.081	102	326	6	278	515
	Colombia	17.116	1.904	146.821	...	8	...	7	14
	Ecuador	8010	297	11.104	0	0	0	0	0
	Peru	1.264.076	860.658	5.031.956	82	168	0	121	17
	Subtotal	2.323.528	1.088.925	11.104.622	237	523	8	415	550
	Chile	736.115	125.402	3.719.507	65	66	5	117	97
	Guyana	196.849	4.024	254.711	17	9	1	19	20
	Panamá	75.690	39.603	1.522.943	96	77	3	77	105
	Subtotal	1.008.654	169.029	5.497.161	178	152	9	213	222
	País Libre	Uruguay	175.086	41.434	11.748.594	42	196	4	111
Subtotal		175.086	41.434	11.748.594	42	196	4	111	322
Brasil		1.884.615	24.476	2.064.548	47	144	5	170	211
Colombia		70.230	180.771	3.804.049	...	45	...	50	23
Venezuela		915.921	108.211	15.454.847	111	64	0	230	218
Subtotal		2.870.766	313.458	21.323.444	158	253	5	450	452
Suriname		163.820	3.050	37.436	7	...	...	...	...
Subtotal		163.820	3.050	37.436	7	...	...	...	...
Brasil		58.558	1.335	166.564	5	14	0	5	32
Zona Tampón		Colombia	13.723	19.438	469.618	...	45	...	15
	Subtotal	72.281	20.773	636.182	5	59	0	20	52
	Total General	17.748.460	5.563.912	364.747.783	2.530	8.578	288	6.461	8.924

... Sin información

**CUADRO 6: Número de establecimientos\* , en el 2017, con notificación de síntomas clínicos compatibles a enfermedades vesiculares según diagnóstico y países miembros de la COSALFA**

País	Con notificación de síntomas compatibles a Vesiculares	Número de establecimientos											Aún en proceso diagnóstico			
		Con diagnóstico positivo a enfermedades vesiculares						Clínico Epidemiológico						Negativos a F.A. y/o Est. Vesicular	Con sospechas desestimadas y/o positivo a otras	Sin Diagnóstico
		Virus			IND			F. A		Est. Vesic.						
O	A	C	NJ	IND	F. A	Est. Vesic.										
Argentina	3	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Bolivia	388	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	321	0	0
Brasil	323	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	204	113	0	0
Chile	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0
Colombia	618	0	0	0	340	69	0	0	0	4	0	0	190	2	0	6
Ecuador	106	7	0	0	20	21	0	0	0	0	0	0	8	57	0	0
Guyana	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Panamá	32	0	0	0	6	18	0	0	0	0	0	0	6	0	2	0
Paraguay	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	19	0	0
Peru	94	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	11	61	2	0
Uruguay	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
Surinam	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Venezuela	59	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	15	36	0	0

\* independiente de la especie animal

... Sin información

**CUADRO 7: Diagnósticos de fiebre aftosa según tipo de virus, por país y por año.  
Países Miembros de la COSALFA, 2001 - 2017**

País/Año	Virus	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Argentina	O	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	2.126	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bolivia	O	7	8	9	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	81	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	O	0	0	0	1	34	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chile	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colombia	O	5	8	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	0	0	0	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecuador	O	15	104	22	42	22	15	7	15	109	42	3	0	0	0	0	0	0
	A	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guyana	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panama	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraguay	O	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peru	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruguay	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	2.057	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venezuela	O	0	0	8	5	3	11	10	26	3	0	1	0	0	0	0	0	0
	A	4	9	55	29	10	25	33	23	8	3	1	0	1	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**CUADRO 8: Número de investigaciones históricas vesiculares procesadas, según país. América Central, 2005-2017**

Países	Años											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Belice	2	4	0	1	1	10	0	1	4	0	2	1
Costa Rica	136	28	65	52	44	64	53	14	40	23	34	18
El Salvador	40	42	16	26	22	13	12	14	27	18	14	42
Guatemala	41	20	16	12	4	19	48	20	19	13	22	121
Honduras	57	40	28	34	34	40	37	75	73	85	81	49
Nicaragua	638	370	495	529	305	415	467	35	183	158	109	67
Panamá	480	101	42	66	16	34	53	23	12	4	3	32
Total	1,394	605	662	720	426	595	670	182	358	301	265	330

Fuente: LADIVES y Informes Semanales de los países al Sistema Continental de Información y Vigilancia de PANAFITOSA/OPSIOMS

**CUADRO 9: Numero de establecimientos\*, en el 2017, con notificación de síntomas clínicos compatibles a enfermedades vesiculares con sospechas desestimadas y/o positivo a otras enfermedades confundibles según diagnóstico clínico o de laboratorio por países miembros de la COSALFA**

Países	Numero de establecimientos con diagnóstico de							Total
	Diarrea viral bovina	Lengua azul	Rinotraqueitis infecciosa bovina	Ectima Contagioso	Infección bacteriana y Proxvirus	Otras		
Argentina	1	0	0	1	1	0	3	
Bolivia	0	0	0	0	0	321	321	
Brasil	0	2	0	2	40	69	113	
Chile								
Colombia	0	0	0	2	0	0	2	
Ecuador	11	8	28	1	0	9	57	
Guyana	0	0	0	0	0	1	1	
Panamá	0	0	0	0	0	0	0	
Paraguay	1	6	10	1	9	9	36	
Peru	3	0	30	0	0	0	33	
Surinam	0	0	0	0	0	1	1	
Uruguay	2	0	0	0	4	2	8	
Venezuela								
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>54</b>	<b>412</b>	<b>575</b>	

\* independiente de la especie animal

... Sin información



**CUADRO 10: Distribución mensual de las notificaciones de establecimientos, en 2017, con síntomas compatibles a enfermedades vesiculares según países miembros de la COSALFA**

País	Meses												Total del año
	EN	FB	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	ST	OC	NO	DC	
Argentina	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3
Bolivia	31	22	26	21	35	5	32	41	40	42	81	12	388
Brasil	13	7	21	17	15	30	59	40	42	55	21	3	323
Chile	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Colombia	22	15	14	20	38	74	132	83	90	76	42	12	618
Ecuador	16	12	10	11	5	4	6	6	14	11	5	6	106
Guyana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Panamá	0	0	2	1	4	6	11	3	3	2	0	0	32
Paraguay	0	3	8	0	6	5	6	1	2	0	4	1	36
Peru	9	16	8	13	7	7	6	4	5	10	3	6	94
Surinam	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Uruguay	0	0	0	0	0	2	0	2	1	3	0	0	8
Venezuela	11	10	7	4	4	1	2	9	4	3	4	0	59
Total	102	85	96	87	116	134	255	190	201	202	160	41	1669

... Sin información

**CUADRO 11: Distribución mensual de los establecimientos\*, en el 2017, con diagnóstico clínico epidemiológico o de laboratorio de fiebre aftosa según países miembros de la COSALFA**

País	Diagnóstico clínico o de laboratorio para la F. A	Meses												Total del año			
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic				
Argentina	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bolivia	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chile	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colombia	Virus O	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecuador	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guyana	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panamá	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraguay	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perú	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruguay	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venezuela	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Total	Virus O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Virus C Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\* independiente de la especie animal

... Sin información

**CUADRO 12: Distribución mensual de los establecimientos\*, en 2017, con diagnóstico clínico epidemiológico o de laboratorio de estomatitis vesicular según países miembros de la COSALFA**

País	A Diagnóstico clínico o de laboratorio para la Est. Ves.	Meses												Total del año			
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic				
Argentina	New Jersey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Indiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bolivia	New Jersey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Indiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	New Jersey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Indiana	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chile	New Jersey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Indiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colombia	New Jersey	13	10	7	11	21	25	65	41	69	51	20	7	340			
	Indiana	3	2	2	0	7	15	11	6	5	6	10	2	69			
	Clínico	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4			
Ecuador	New Jersey	5	2	2	1	1	1	0	1	2	2	0	3	20			
	Indiana	1	0	4	6	0	0	2	3	2	3	0	0	21			
	Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Guyana	New Jersey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Indiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Panamá	New Jersey	0	0	1	0	3	1	1	0	0	0	0	0	6			
	Indiana	0	0	0	1	1	2	9	2	2	1	0	0	18			
	Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Paraguay	New Jersey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Indiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Perú	New Jersey	2	0	0	3	3	2	4	0	2	3	0	1	20			
	Indiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Uruguay	New Jersey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Indiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Venezuela	New Jersey	1	1	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	8			
	Indiana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Clínico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Total	New Jersey	21	13	12	15	28	29	70	46	73	56	20	11	394			
	Indiana	6	3	7	7	9	17	22	11	9	10	10	2	113			
	Clínico	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4			

independiente de la especie animal

... Sin información

**CUADRO 13: Distribución mensual de los establecimientos\*, en el 2017, con diagnóstico clínico epidemiológico o de laboratorio positivo a otras enfermedades confundibles con la fiebre aftosa y la estomatitis vesicular según países miembros de la COSALFA**

País	Meses												Total del año	
	EN	FB	MZ	AB	MY	JN	JL	AG	ST	OC	NO	DC		
Argentina	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3
Bolivia	31	22	26	21	35	5	32	41	28	31	37	12	321	
Brasil	6	1	12	9	10	5	15	10	6	26	13	1	114	
Chile	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Colombia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	
Ecuador	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	4	0	8	
Guyana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Panamá	0	0	2	1	4	6	11	3	3	2	0	0	32	
Paraguay	0	3	4	0	5	3	3	0	0	0	1	0	19	
Peru	3	14	8	7	3	5	1	2	3	7	3	5	61	
Surinam	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Uruguay	0	0	0	0	0	2	0	2	1	3	0	0	8	
Venezuela	9	3	3	2	4	0	2	4	3	3	3	0	36	
Total	49	43	55	42	64	26	66	63	44	74	61	19	606	

\* independiente de la especie animal

... Sin información

**CUADRO 14: Distribución mensual de los establecimientos\*, en 2017, sin diagnóstico, con proceso de diagnóstico en desarrollo o con diagnóstico de laboratorio negativo a la fiebre aftosa y/o a la estomatitis vesicular según países miembros de la COSALFA**

País	Diagnóstico de laboratorio negativo F.A y/o Est. Ves.	Meses												Total del año				
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic					
Argentina	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bolivia	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	5	5	8	8	4	25	44	30	36	29	8	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chile	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colombia	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	6	1	5	8	10	32	49	36	16	18	7	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecuador	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guyana	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panamá	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraguay	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	0	0	4	0	1	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perú	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	4	2	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruguay	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venezuela	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	1	6	2	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	Neg. F. A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. Est. Ves.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neg. F. A y Est. Ves.	16	14	20	22	17	62	99	69	68	59	8	0	0	0	0	0	0
	Sin Diagnóstico En Proceso de Diag.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\* independiente de la especie animal

... Sin información

**CUADRO 15: Número de establecimientos\*, en 2017, con notificación de síntomas clínicos compatibles a enfermedades vesiculares según zonificación para la fiebre aftosa y países miembros de la COSALFA**

Zonificación	País	Con notificación de síntomas compatibles a Vesiculares	Número de establecimientos											Sin Diagnóstico	Aún en proceso diagnóstico		
			Con diagnóstico positivo a enfermedades vesiculares						Número de establecimientos		Negativos a F. A. y/o Est. Vesicular	Con sospechas desestimadas y/o positivo a otras confundibles					
			Virus			Epidemiológico			F. A	Est.Vesic.							
O	A	C	NJ	IND	F. A	Est.Vesic.											
Zona Libre	Argentina	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
	Bolivia	345	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	278	0	0
	Brasil	297	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	184	107	0	0
	Colombia	596	4	0	0	331	69	0	0	4	0	0	0	180	2	0	6
	Ecuador	106	0	0	0	20	21	0	0	0	0	0	0	8	57	0	0
	Paraguay	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	19	0	0
	Peru	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	Subtotal	1385	4	0	0	352	96	0	0	4	0	0	0	458	465	0	6
	Argentina	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Bolivia	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	0
Sin Vacunación	Brasil	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2	0	0
	Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Peru	91	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	9	61	2	0	0
	Subtotal	149	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	21	107	2	0	0
	Chile	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
	Guyana	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Panamá	45	0	0	0	6	17	0	0	11	0	0	7	2	2	2	0
	Subtotal	52	0	0	0	6	17	0	0	11	0	0	7	9	2	2	0
	Uruguay	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
	Subtotal	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
Zona no Libre	Brasil	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	0	0
	Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Venezuela	59	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	15	36	0	0	0
	Subtotal	71	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	23	40	0	0	0
	Surinam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Subtotal	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	38	77	0	0	0
	Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Colombia	22	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
	Subtotal	22	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
	<b>Total General</b>		<b>1687</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>410</b>	<b>113</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>557</b>	<b>706</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	

\* independiente de la especie animal  
... Sin información

**CUADRO 16: Número de establecimientos\*, en el 2017, con notificación de síntomas clínicos compatibles a enfermedades vesiculares con sospechas desestimadas y/o positivo a otras enfermedades confundibles según diagnóstico clínico o de laboratorio, zonificación para la fiebre aftosa y países miembros de la COSALFA**

Zonificación	País	Número de rebaños con diagnóstico de						Otras
		Diarrea Viral Bovina	Lengua Azul	Rinotraqueitis Infecciosa Bovina	Ectima Contagioso	Infección Bacteriana y Proxvirus		
Zona Libre	Argentina	1	0	0	0	1	0	
	Bolivia	0	0	0	0	0	218	
	Brasil	0	2	0	2	34	69	
	Colombia	0	0	0	1	0	0	
	Ecuador	11	8	28	1	0	9	
	Paraguay	1	6	10	1	9	9	
	Subtotal	13	16	38	5	44	305	
	Argentina	0	0	0	1	0	0	
	Bolivia	0	0	0	0	0	103	
	Brasil	0	0	0	0	2	0	
Zona no Libre	Colombia	0	0	0	1	0	0	
	Peru	3	0	30	0	0	0	
	Subtotal	3	0	30	2	2	103	
	Brasil	0	0	0	0	4	0	
	Colombia	0	0	0	0	0	0	
	Venezuela	...	...	...	...	...	...	
	Subtotal	0	0	0	0	4	0	
	Surinam	0	0	0	0	0	1	
	Subtotal	0	0	0	0	0	1	
	País Libre	Chile	...	...	...	...	...	...
Guyana		0	0	0	0	0	1	
Panamá		0	0	0	0	0	0	
Subtotal		0	0	0	0	0	1	
Uruguay		2	0	0	0	4	2	
Subtotal		2	0	0	0	4	2	
Brasil		0	0	0	0	0	0	
Colombia		0	0	0	0	0	0	
Subtotal		0	0	0	0	0	0	
Zona Tampón		Subtotal	18	16	68	7	54	412
	Total General	18	16	68	7	54	412	

\* independiente de la especie animal

... Sin información

**CUADRO 17: Indicadores, para el 2017, de morbi mortalidad en bovinos/bubalinos para la Fiebre Aftosa y Estomatitis Vesicular según países miembros de la COSALFA**

Países	Total de Rebaños	Población Total	Fiebre Aftosa						Estomatitis Vesicular						
			Pob. Expuesta	Enfermos	Muertos	Rebaños afectados (1000)	Morbilidad (10000)	Ataque (100)	Letalidad (100)	Pob. Expuesta	Enfermos	Muertos	Rebaños afectados (1000)	Morbilidad (10000)	Ataque (100)
Argentina	206.159	53.461.671	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Bolivia	214.163	9.243.812	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Brasil	2.761.556	219.100.995	0	0	0	-	-	-	502	2	0	-	0,000	0,398	0,000
Chile	125.402	3.719.507	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Colombia	602.340	26.739.676	2834	1331	3	-	0,498	46,965	36345	1882	10	-	0,704	5,178	0,531
Ecuador	427.514	4.486.021	0	0	0	-	-	-	3934	205	0	-	0,457	5,211	0,000
Guyana	4.024	254.711	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Panamá	39.603	1.522.943	0	0	0	-	-	-	860	37	0	-	0,243	4,302	0,000
Paraguay	148.536	13.821.526	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Perú	881.920	5.156.044	0	0	0	-	-	-	200	36	0	-	0,070	18,000	0,000
Uruguay	41.434	11.749.067	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Venezuela	108.211	15.454.847	0	0	0	-	-	-	1820	657	0	-	0,425	36,099	0,000
Total	5.560.862	364.710.820	2.834	1.331	3	0	0	47	43.661	2.819	10	0,000	1,899	69,189	0,531

... Sin información

- información no determinada



**CUADRO 18: Morbi mortalidad en el 2017 en ovinos afectados por Fiebre Aftosa y Estomatitis Vesicular según países miembros de la COSALFA**

Países	Población Total	Fiebre Aftosa						Estomatitis Vesicular								
		Expuestos en los establecimientos afectados	Enfermos	Muertos	Tasas		Expuestos en los establecimientos afectados	Enfermos	Muertos	Tasas		Expuestos en los establecimientos afectados	Enfermos	Muertos	Tasas	
					Morbilidad (10000)	Letalidad (100)				Morbilidad (10000)	Letalidad (100)				Morbilidad (10000)	Letalidad (100)
Argentina	14.746.566	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Bolivia	4.107.231	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Brasil	21.502.906	0	0	0	-	-	70	2	0	0,001	2,857	0	0	0,000	0,000	0,000
Chile	3.888.717	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Colombia	1.550.145	125	18	0	0,116	14,40	1.888	25	0	0,161	1,32	0	0	0,000	0,000	0,000
Ecuador	1.127.407	0	0	0	-	-	3.934	205	0	1,818	5,211	0	0	0,000	0,000	0,000
Guyana	89.300	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Panamá	18.713	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Paraguay	364.564	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Perú	9.523.198	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Uruguay	6.557.454	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Venezuela	507.141	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Total	63.983.342	0	0	0	-	-	5.892	232	0	1,981	9,392	0	0	0,000	0,000	0,000

... Sin información

- información no determinada

### CUADRO 19: Morbi mortalidad en el 2017 en porcinos afectados por Fiebre Aftosa y Estomatitis Vesicular según países miembros de la COSALFA

Países	Población Total	Fiebre Aftosa					Estomatitis Vesicular				
		Expuestos en los establecimientos afectados	Enfermos	Muertos	Morbilidad (10000)	Tasas Ataque (100) Letalidad (100)	Expuestos en los establecimientos afectados	Enfermos	Muertos	Morbilidad (10000)	Tasas Ataque (100) Letalidad (100)
Argentina	5.119.438	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Bolivia	3.081.424	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Brasil	35.959.323	0	0	0	-	-	38	0	0,000	0,000	-
Chile	2.945.370	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Colombia	5.494.531	72	9	2	0,02	12,50	3.401	50	0,091	1,470	0,000
Ecuador	1.527.111	0	0	0	-	-	22	9	0,059	40,909	0,000
Guyana	158.400	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Panamá	347.330	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Paraguay	1.072.655	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Perú	2.224.295	0	0	0	-	-	103	45	0,202	43,689	4,444
Uruguay	128.387	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Venezuela	4.087.273	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-
Total	62.145.537	72	9	2	0,02	12,50	3.564	104	0,352	86,069	4,444

... Sin información

- información no determinada

**CUADRO 20: Morbi mortalidad en el 2017 en caprinos afectados por Fiebre Aftosa y Estomatitis Vesicular según países miembros de la COSALFA**

Países	Población Total	Fiebre Aftosa						Estomatitis Vesicular					
		Expuestos en los establecimientos afectados	Enfermos	Muertos	Tasas			Expuestos en los establecimientos afectados	Enfermos	Muertos	Tasas		
					Morbilidad (10000)	Ataque (100)	Letalidad (100)				Morbilidad (10000)	Ataque (100)	Letalidad (100)
Argentina	4.863.894	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Bolivia	1.120.566	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Brasil	11.644.508	0	0	0	-	-	18	0	0	0,00	0,00	0,00	-
Chile	705.739	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Colombia	999.176	5	0	0	0,00	0,00	285	11	0	0,11	3,86	-	-
Ecuador	178.346	0	0	0	-	-	20	4	0	0,22	20,00	-	-
Guyana	80.930	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Panama	5.677	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Paraguay	129.913	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Perú	1.038.109	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Uruguay	8.588	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Venezuela	1.057.056	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Total	21.832.502	5	0	0	0,00	0,00	323	15	0	0,33	23,86	-	-

... Sin información

- información no determinada

**CUADRO 21: Morbi mortalidad en el 2017 en equideos afectados por Estomatitis Vesicular según países miembros de la COSALFA**

Países	Equinos						Otros Equideos						
	Población Total	Expuestos en los establecimientos afectados	Enfermos	Muertos	Tasas		Población Total	Expuestos en los establecimientos afectados	Enfermos	Muertos	Morbilidad (10000)	Ataque (100)	Letalidad (100)
					Morbilidad (10000)	Ataque (100)							
Argentina	2.599.882	0	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	
Bolivia	259.023	0	0	0	0	-	175.530	0	0	-	-	-	
Brasil	5.930.177	48	0	0	0	0,00	2.124.473	0	0	-	-	-	
Chile	304.565	0	0	0	0	-	22.464	0	0	-	-	-	
Colombia	1.405.719	885	30	0	0	0,21	0	0	0	0,00	3,39	0,00	
Ecuador	375.761	15	1	0	0	0,03	306.481	0	0	0,00	6,67	0,00	
Guyana	9.847	0	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	
Panama	62.112	0	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	
Paraguay	283.804	0	0	0	0	-	10.700	0	0	-	-	-	
Perú	597.959	4	2	0	0	0,03	662.250	0	0	0,00	50,00	0,00	
Uruguay	410.720	0	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	
Venezuela	559.183	0	0	0	0	-	141.164	0	0	-	-	-	
Total	12.798.752	952	33	0	0	0,27	3.443.062	0	0	0,00	60,06	0,00	

... Sin información

- información no determinada

**CUADRO 22: Producción y Control de vacunas contra la fiebre aftosa en el 2017 según países miembros de la COSALFA**

País	Valencia	Cepa	Elaborada (en 2017)	Controlada (en 2017)	Aprobada	Exportada	Importada	Dosis Disponibles (distribuidas)
Argentina	Monovalente	O1 Campos	-	-	-	28.291.375	-	-
	Bivalente	A24Cruzeiro, O1Campos	-	-	-	7.138.275	-	-
	Trivalente	A24Cruzeiro, A2001, C3 Indaial,O1Campos	-	-	-	37.561.775	-	-
Bolivia	Tetravalente	A24 Cruzeiro, C3 Indaial,O1Campos	81.264.100	81.264.100	60.900.850	-	-	79.956.845
	Bivalente	A24Cruzeiro, O1Campos	-	3.127.495	3.127.495	-	3.127.495	3.127.495
	Trivalente	A24Cruzeiro, C3 Indaial,O1Campos	-	2.126.435	2.126.435	-	2.126.435	2.126.435
Brasil	Bivalente	A24Cruzeiro, O1Campos	112.584.170	111.636.870	42.676.520	3.000.760	-	3.275.190
	Trivalente	A24 Cruzeiro, C3 Indaial,O1Campos	165.593.720	249.479.560	293.279.740	17.563.085	34.734.460	613.778.480
	Bivalente	A24Cruzeiro, O1Campos	70.880.780	68.249.467	59.426.400	18.807.270	-	49.099.466
Ecuador	Bivalente	A24Cruzeiro, O1Campos	-	4.000.000	4.000.000	-	4.000.000	-
	Bivalente	A24Cruzeiro, O1Campos	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	-	-
	Trivalente	A24 Cruzeiro, C3 Indaial,O1Campos	19.999.200	34.385.175	34.385.175	-	14.385.975	34.385.175
Uruguay	Bivalente	A24Cruzeiro, O1Campos	-	-	-	-	20.000.000	-
Venezuela	Bivalente	A24Cruzeiro, O1Campos	8.000.000	12.000.000	12.000.000	-	4.000.000	12.000.000
TOTAL	Monovalente		0	0	0	28.291.375	0	0
	Bivalente		194.464.950	202.013.832	124.230.415	31.946.305	31.127.495	67.502.151
	Trivalente		185.592.920	285.991.170	329.791.350	55.124.860	51.246.870	650.290.090
	Tetravalente		81.264.100	81.264.100	60.900.850	0	0	79.956.845

... Sin información

### CUADRO 23: Efectivos de la pecuaria, otras especies de importancia económica en el 2017 según países miembros de la COSALFA

País	Numero de cabezas									
	Bovinos/ibubalinos*		Caprinos	Ovinos	Porcinos	Camélidos	Equinos	Otros Équidos		
	menores de 1 año	mayores de 1 año								
Argentina	14.148.345	39.313.326	4.863.894	14.746.566	5.119.438	254.538	2.599.882	0		
Bolivia	1.641.354	7.602.458	1.120.566	4.107.231	3.081.424	2.572.243	259.023	175.530		
Brasil**	47.433.175	170.316.189	11.644.508	21.502.906	35.959.323	0	5.930.177	2.124.473		
Chile	657.091	3.062.416	705.739	3.888.717	2.945.370	78.683	304.565	22.464		
Colombia	5.162.082	21.577.594	999.176	1.550.145	5.494.531	0	145.719	0		
Ecuador	2.363.357	2.122.664	178.346	1.127.407	1.527.111	23.177	375.761	306.481		
Guyana	39.926	214.785	80.930	89.300	158.400	0	9.847	0		
Panamá	462.870	1.080.031	5.677	18.713	347.330	0	62.112	0		
Paraguay	4.425.746	9.395.780	129.913	364.564	1.072.655	0	283.804	10.700		
Peru	1.151.713	4.004.331	1.038.109	9.523.198	1.834.205	1.925.442	529.112	516.517		
Uruguay	2.703.527	9.045.540	8.588	6.557.454	128.387	0	410.720	0		
Venezuela	2.681.431	12.773.416	1.057.056	507.141	4.087.273	0	559.183	141.164		
Total	82.870.617	280.508.530	21.832.502	63.983.342	61.755.447	4.854.083	11.469.905	3.297.329		

\* Bajo el Programa Nacional de Control y Erradicación de la Fiebre Aftosa.

\*\* En el caso de Brasil no constan los bubalinos junto con los bovinos. El total de bubalinos es 1.231.133

... Sin información



