

CARACTERIZACION DE LA ENFERMEDAD

La fiebre aftosa es una enfermedad viral sumamente contagiosa del ganado bovino, porcino y otros animales artiodáctilos (de pezuñas partidas). Se caracteriza por la presencia de fiebre, lesiones similares a llagas y erosiones de la lengua y los labios en la boca, en las tetillas y entre las pezuñas de los animales infectados. Provoca serias pérdidas en la producción de carne y leche. La enfermedad no afecta a los seres humanos. Es una de las enfermedades animales más contagiosas, que causa importantes pérdidas económicas (1).

El virus de la fiebre aftosa pertenece a la familia Picornaviridae, género Aphthovirus, del cual se reconocen siete serotipos inmunológicamente distintos: A, O, C, SAT1, SAT2, SAT3 y Asia1; los tres primeros han sido aislados en Sudamérica (1).

Aunque se tienen noticias de la existencia de la fiebre aftosa hace más de 2000 años, su historia científica se inicia en 1546 con la descripción hecha por Hieronymus Fracastorius (2) de una enfermedad vesicular altamente contagiosa que afectó a bovinos en Italia en 1514, y que posteriormente se propagó a Francia e Inglaterra. La sintomatología descrita puede identificarse perfectamente con la de la fiebre aftosa. Más tarde vuelve a notificarse en Italia y otros países europeos, hasta que en 1870 se comprueba por primera vez en América, afectando a bovinos en estados Unidos, Brasil, Uruguay y Argentina (3). Los países afectados sufren severas pérdidas económicas por la disminución y desvalorización de los productos de origen animal y por limitaciones en el mercado internacional, lo que supone serios obstáculos en su desarrollo.

El agente etiológico es inactivado a pH menores de 6.0 o mayores a 9.0. Por esta razón, uno de los métodos de mitigación de riesgo de transmisión de la enfermedad a través del comercio de productos cárnicos, es el madurado de la carne, mediante el cual el pH del músculo disminuye a valores inferiores a 6, permitiendo el comercio de carne desde países o zonas infectadas.

Entre los huéspedes se encuentran los bóvidos (bovinos, cebúes, búfalos domésticos, yaks), ovinos, caprinos, porcinos, todos los rumiantes salvajes y suidos. Los camélidos (camellos, dromedarios, llamas, vicuñas) tienen baja susceptibilidad. (1).

La transmisión se produce a través del contacto directo e indirecto (infección por gotitas), por vectores animados (humanos, etc.), inanimados (vehículos, artefactos) y a través del aire, especialmente en zonas templadas (1).

Es una enfermedad caracterizada por la alta morbilidad pero baja mortalidad, excepto en los casos de presentación cardíacas en animales jóvenes (miocarditis).

La principal fuente de contagio son los animales en período de incubación y clínicamente afectados. Estos eliminan el virus a través del aire expirado, saliva, heces, orina, leche y semen (hasta 4 días antes de los síntomas clínicos). Otras fuentes de virus menos frecuentes o significativas para provocar cuadros clínicos es la carne y productos derivados (en que el pH se mantuvo por encima de 6,0). También se describen como

fuelle de virus a los animales portadores, es decir animales convalecientes y vacunados expuestos a la enfermedad, en los que el virus persiste en la orofaringe hasta 30 meses en los bovinos o más tiempo en el búfalo africano y 9 meses en los ovinos. Sin embargo esta transmisión no ha podido ser demostrada en condiciones de campo.

Diagnóstico clínico:

La fiebre aftosa puede ser diagnosticada, o su presencia sospechada en primera instancia, a través de los signos clínicos. Sin embargo requiere un diagnóstico diferencial de otras enfermedades con las que comparten un conjunto de signos y síntomas, que hacen necesaria la confirmación por parte de pruebas de laboratorio.

Los síntomas en bovinos son: pirexia, anorexia, reducción de la producción de leche durante 2-3 días. Luego aparecen chasquido de labios, rechinar de dientes, babeo, cojera, todos estos causados por vesículas o aftas en las membranas de las mucosas bucales y nasales y/o entre las pezuñas y la banda coronaria. Después de 24 horas se produce ruptura de las vesículas, que deja erosiones las que frecuentemente sufren infecciones bacterianas secundarias. También pueden aparecer vesículas en las glándulas mamarias. La recuperación se produce entre los 8 y 14 días (1).

En ovinos y caprinos las lesiones son menos pronunciadas, por lo que los síntomas que aparecen en los animales enfermos son mas leves que en otras especies. Las lesiones en patas pueden pasar desapercibidas. Se pueden presentar lesiones en las almohadillas dentarias y agalaxia en ovinos y caprinos lecheros. También puede provocar muerte de los animales jóvenes (1).

En los porcinos se pueden desarrollar graves lesiones en patas, sobre todo cuando se encuentran sobre pisos duros (cemento). También es frecuente una alta mortalidad en los animales jóvenes.

Lesiones: vesículas o ampollas en la lengua, almohadillas dentarias, encías, mejillas, paladar y velo del paladar, labios, ollares, hocico, bandas coronarias, pezones, ubre, hocico de los cerdos, corion de los espolones y espacios interdigitales. En el examen post-mortem se pueden observar lesiones en los pilares del rumen y en el miocardio, particularmente en los animales jóvenes (corazón atigrado).

Diagnóstico diferencial: la enfermedad es clínicamente indiferenciable de la estomatitis vesicular, el exantema vesicular del cerdo y la enfermedad vesicular del cerdo. Otras enfermedades confundibles son la peste bovina, la enfermedad de las mucosas o diarrea viral bovina (DVB), la rinotraqueítis infecciosa bovina (IBR), lengua azul, mamilitis bovina y estomatitis papulosa bovina.

Diagnóstico de laboratorio: el diagnóstico de laboratorio se puede efectuar a través de la identificación directa del agente o por pruebas serológicas, a través de la medición de los anticuerpos específicos contra el virus.

Dentro de las primeras se encuentran:

- ELISA
- Prueba de fijación del complemento

- Aislamiento del virus: inoculación de células primarias tiroideas de bovinos y células primarias renales de porcinos, terneros y corderos; inoculación de líneas celulares BHK-21 e IB-RS-2; inoculación de ratones

Las pruebas serológicas más utilizadas son el ELISA y la prueba de neutralización viral. En Sudamérica, en las áreas que practican la vacunación, se ha generalizado el uso de las técnicas de detección de anticuerpos contra proteínas no capsidales (PNC) del virus de la fiebre aftosa.

Distribución geográfica:

La fiebre aftosa es endémica en partes de Asia, Africa, Oriente Medio y en América del Sur (1).

Prevención y Profilaxis:

Una de las medidas de prevención y profilaxis de zonas libres de la enfermedad más efectivas y utilizadas en los países de Sudamérica es la vacunación masiva de las poblaciones susceptibles. Esta estrategia debe ser acompañada de otras medidas como la vigilancia de los desplazamientos de animales, medidas cuarentenarias para el ingreso de animales de otras zonas o países y controles en frontera, entre otras.

La vacuna utilizada es a virus inactivado, compuesta por distintas cepas antigénicas de acuerdo a la ocurrencia histórica de la enfermedad en la zona, país o región.

B – HISTORIA REGIONAL DE LA FIEBRE AFTOSA.

Como se mencionó anteriormente, la fiebre aftosa se introdujo en el continente americano en el año 1870, en forma casi simultánea en los Estados Unidos de América, Brasil, Argentina y Uruguay. Ya en la primera mitad del siglo XX se había diseminado a todos los países de Sudamérica (4).

Mientras que los Estados Unidos (1929), México (1947-1954) y Canadá (1952) conseguían desarrollar campañas para erradicar la fiebre aftosa de sus territorios, los países sudamericanos no lograron imponer medidas efectivas para evitar su entrada y difusión en sus territorios (6).

En el año 1951 se crea el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (PANAFTOSA) en Río de Janeiro, Brasil, a partir de la iniciativa de los países de establecer una lucha organizada a nivel regional contra la fiebre aftosa. Este Centro primero operó como programa especial de la OEA y posteriormente como programa regular de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (8).

El aporte de este centro se dio en un primer momento en el desarrollo de investigaciones orientadas al mejoramiento de las técnicas diagnósticas y a la formación de recursos humanos de profesionales de los servicios de los países (5).

Ya en la década del 60, varios de los países inician los programas de lucha contra la enfermedad, con el apoyo técnico de OPS a través de PANAFTOSA y el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (7).

Un paso importante en la lucha contra la enfermedad en Sudamérica fue el mejoramiento de la calidad de las vacunas, con las cuales se logró un aumento importante de la duración de la inmunidad conferida cuando se incorporó el adyuvante oleoso.

Otros aspectos importantes en el avance de la lucha contra la enfermedad en los países, fueron los cambios en los programas nacionales, los que incorporaron activamente a la comunidad pecuaria promoviendo las acciones coordinadas entre el sector público y privado, la regionalización interna con acciones específicas para cada una de las regiones identificadas así como la diferenciación de los productores y los sistemas de producción, atendiendo la problemática sanitaria de cada uno, etc.

Es así que en la década del `90 se habían logrado importantes avances en la lucha contra la enfermedad, y varios países o zonas de la región lograron disminuir radicalmente la incidencia de la enfermedad hasta lograr la ausencia de presentaciones clínicas.

Chile había logrado el reconocimiento de país libre de fiebre aftosa sin vacunación por la ex Oficina Internacional de Epizootias, OIE, ya en el año 1975. Uruguay fue el segundo país en lograr ese estatus en el año 1996.

En el año 1997 Argentina logra el reconocimiento de país libre de fiebre aftosa con vacunación. Posteriormente suspende la vacunación y es reconocido libre sin vacunación en el año 2000.

Por su parte Paraguay (1997) y gran parte del territorio de Brasil, primero el sur (1998) y luego el centro (2000) también logran el reconocimiento internacional de zonas libre de la enfermedad . La República de Bolivia también consigue ese reconocimiento en una importante zona de su territorio (Chiquitania).

Este panorama alentador de la situación sanitaria regional, se vio interrumpido durante los años 2000 y 2001 a raíz de una reaparición de la enfermedad en países o zonas ya declaradas libres, que provocó importantes epidemias que afectaron las principales zonas ganaderas de la Argentina, casi todo el territorio e Uruguay, y el sur de Brasil. También ocurrieron focos en Paraguay (2002 y 2003) y en Bolivia.

De más está decir que las pérdidas provocadas por estas reocurrencias de la enfermedad fueron millonarias, tantos en términos de pérdidas directas de productividad, campañas de erradicación, indemnizaciones, como indirectas, por pérdida de mercados internacionales por periodos variables según los países.

C – SITUACION ACTUAL:

En la actualidad, y de acuerdo a las recientes reapariciones de la enfermedad durante la segunda mitad del año 2005 en algunos estados de Brasil (Matto Grosso y Paraná) y a principios de 2006 en Argentina (provincia de Corrientes), en las que se aisló virus tipo O con alto grado de semejanza con otras aislamientos regionales, indican que existen en

la región, zonas en las que la enfermedad se mantiene endémica, y produce apariciones recurrentes de casos clínicos. (9)

Esta situación, sumada al hecho que las vacunas de uso actual en los diferentes países protegen contra estas variantes virales, señalan que existen fallas en los programas nacionales de lucha, tanto en la vigilancia, como en las acciones de vacunación sistemática contra la enfermedad.

Cabe destacar además que si se analiza la distribución geográfica de las últimas presentaciones de la enfermedad, se puede afirmar que todos los eventos han ocurrido en zonas fronterizas, de distinto grado de desarrollo, lo cual, sumado a la característica de enfermedad transfronteriza de la fiebre aftosa, señala la importancia de los trabajos conjuntos entre los países vecinos en estas zonas.

D – ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PARA EL CONTROL Y ERRADICACION DE LA ENFERMEDAD EN LA REGION

Como se mencionó mas arriba, los planes nacionales de lucha contra la fiebre aftosa en Sudamérica se han basado principalmente en estrategias como la vigilancia epidemiológica, control de movimientos y fundamentalmente la vacunación sistemática de bovinos. Es por eso que uno de los impactos positivos en esos programas fue el desarrollo de vacunas de adyuvante oleoso de larga duración de inmunidad, que posibilitó, junto a la mejora de los sistemas de vigilancia, la disminución de la presencia clínica de la enfermedad y posteriormente la creación de zonas y países libres de la enfermedad.

Consecuentemente la vacunación fue suspendida en algunas zonas y países, en vista a la obtención del mayor estatus sanitario, es decir, el de país o zona libre de fiebre aftosa que no practica la vacunación, y así ingresar al circuito no aftósico de comercio de carnes.

Sin embargo, y como ya fue mencionado, esta situación favorable lograda por los países hacia fines de la década de los '90, fue interrumpida con la reaparición de la enfermedad en varios países y zonas que habían logrado erradicarla.

Es decir, que los programas nacionales aplicados por los países en forma aislada, han tenido resultados satisfactorios parciales, con algunas excepciones de países con importantes barreras geográficas fronterizas (como el caso de Chile).

Es por esto que se cree fundamental para esta etapa de la erradicación regional de la enfermedad, la ejecución de programas sanitarios supranacionales que consideren la característica transfronteriza de la misma, contemplando los ecosistemas productivos que ya han sido debidamente caracterizados, y no sólo los límites meramente políticos a los que están restringidos los programas nacionales.

Es así que la acción conjunta y coordinada de los países, fundamentalmente en áreas fronterizas, se plantea como la mejor alternativa para enfrentar la etapa final de erradicación de la enfermedad en el ámbito del MERCOSUR Ampliado.

COMPONENTES y ACTIVIDADES:

COMPONENTE I.- Intervención y actividades en áreas con debilidades estructurales:

Áreas con histórico de persistencia de Fiebre Aftosa de acuerdo a diferentes ecosistemas con caracterización de riesgo y dificultades.

Subcomponente I: Bolivia.

Actividades:

1.1.1. Contratación de consultorías técnicas específicas para las distintas actividades propuestas:

De acuerdo a necesidades identificadas en el Servicio Oficial Veterinario de Bolivia, las consultorías técnicas estarán destinadas a:

- Colaborar con las autoridades del SENASAG en la elaboración de un programa de capacitación.
- Diseño y ejecución de los muestreos seroepidemiológicos.
- Bioestadística.
- Educación sanitaria.
- Evaluación y readecuación del Plan Nacional.

1.1.2. Colaborar con el fortalecimiento del SENASAG:

Para un correcto desempeño de los servicios oficiales es necesario un adecuado equipamiento de las unidades locales de atención veterinaria. Para esto, se fortalecerá el nivel local a través de la adquisición de equipamiento informático y de comunicaciones, materiales para atención de sospechas, muestreos, etc.

Las unidades locales a ser creadas o fortalecidas deberán ser identificadas junto con el Servicio Oficial de Bolivia (SENASAG).

1.1.3. Auditar la aplicación, ejecución y evaluación del programa:

A partir del segundo año de aplicación del PAMA se comenzará con un programa de auditorías con el fin de evaluar la aplicación del programa, detectar desvíos y efectuar las recomendaciones que correspondan.

1.1.4. Fortalecimiento de la infraestructura de vacunación para el Chaco Boliviano:

Consiste en la dotación del equipamiento necesario para llevar adelante las campañas de vacunación en esta zona del país. Para el correcto desempeño y ejecución de esta acción, cada centro operativo de vacunación debe estar equipado con vehículos, equipos de frío, equipos de comunicación, insumos para la vacunación, generadores eléctricos, etc. La ubicación, distribución y cantidad de estos centros deberá ser estimada con el SENASAG

1.1.5. Participar en las reuniones fronterizas con los países vecinos:

A los fines de garantizar el funcionamiento y continuidad de los comités de frontera, ya establecidos, es necesario colaborar con el SENASAG con apoyo financiero, de manera de que no se interrumpa la participación de agentes del servicio en estas reuniones. Estos comités están conformados por los agentes locales de los servicios oficiales de los países limítrofes, con asiento de funciones en las zonas fronterizas. A través de ellos se coordinan las acciones que desarrolla cada servicio (fechas de vacunación y sistemas de identificación de animales, por ejemplo), se intercambia información de catastros y registro de productores, novedades sanitarias, etc.

1.1.6. Evaluar con el servicio oficial y el sector privado (CONEFA), las etapas de vacunación de las distintas áreas y durante los años de aplicación del programa:

La evaluación de las distintas campañas de vacunación que se lleva a cabo en una zona, país o región, es uno de los principales indicadores de la evolución de un programa sanitario de lucha contra la fiebre aftosa. Esta actividad deberá ser ejecutada luego de cada ciclo de vacunación, es decir dos veces por año. A través de esta evaluación, se deberán identificar aquellos planes o jurisdicciones que no cumplan con los requisitos mínimos o indispensables para garantizar una adecuada cobertura vacunal e inmunidad poblacional, así como proponer las respectivas medidas correctivas y recomendaciones para corregir los desvíos observados.

1.1.7. Asesorar, apoyar, monitorear y realizar, junto con la autoridad sanitaria nacional, muestreos seroepidemiológicos, dirigidos a zonas con histórico de persistencia de actividad viral, que permitan evaluar el avance del programa

Otro indicador importante para medir la evolución de un programa de control y erradicación de la fiebre aftosa en áreas bajo vacunación sistemática contra la enfermedad, lo constituyen las actividades de vigilancia epidemiológica activa. En este caso se trata del diseño y ejecución de muestreos seroepidemiológicos para detectar circulación viral en poblaciones susceptibles. Los diseños se efectuarán a través de las consultorías indicadas en el punto 1, mientras que la ejecución estará a cargo del SENASAG, para lo que se ha dotado a las unidades locales de la infraestructura necesaria (punto 1.3). La asistencia en este caso se limita a la provisión de insumos para la toma y transporte de muestras y adquisición de kits de pruebas diagnósticas para detección de anticuerpos contra proteínas no capsidales (PNC) del virus de la fiebre aftosa (VFA).

Se considera necesario la ejecución de al menos un muestreo sistemático anual, que podrá ser complementado con algún muestreo dirigido hacia áreas consideradas de riesgo.

Sub componente II.- Regiones de riesgo desconocido: Norte y Nordeste de Brasil

Actividades:

1.2.1. Desarrollar auditorias con el fin de evaluar los servicios sanitarios implantados de la Región.

Al igual que lo indicado en el punto 1.5., se establecerá un sistema de auditorias anuales en esta zona a partir del segundo año de aplicación del Proyecto, con el fin de evaluar la aplicación del programa, detectar desvíos y efectuar recomendaciones.

1.2.2. Contribuir, con el Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA) de Brasil al desarrollo de una estructura básica de vigilancia, diagnóstico e intervención de enfermedades vesiculares en las áreas mencionadas.

Se complementarán las acciones del MAPA en lo que hace al desarrollo de la estructura básica de vigilancia, diagnóstico e intervención en casos de sospechas o focos de enfermedades vesiculares.

Para ello se destinarán recursos al mejoramiento de la estructura sanitaria en esta Región, para equipar unidades locales orientadas fundamentalmente a la vigilancia, vehículos, equipamiento informático, materiales para muestreos, etc..

El resultado esperado en este caso es contar con unidades locales de atención veterinaria adecuadamente equipadas y en cantidad suficiente para garantizar una correcta vigilancia de la enfermedad en esta zona.

1.2.3. Desarrollar y ejecutar un plan de capacitación y actualización de agentes públicos y privados para colaborar y contribuir a la detección y eventual control de eventos sanitarios de enfermedades vesiculares.

De acuerdo a las necesidades detectadas por el MAPA, se desarrollará un seminario durante el primer año en la región nordeste, y dos seminarios por año (uno en cada subregión, nordeste y norte) durante los siguientes dos años (años 2 y 3).

COMPONENTE II.- Proyectos bi o trinacionales de frontera

Actividades:

2.1. Catastros de ganaderos empresariales y comunitarios o familiares:

El conocimiento de la composición de la población susceptible, su distribución, dinámica poblacional y movimientos de los animales que la componen, son premisas básicas para llevar a cabo un adecuado programa de control y erradicación de una enfermedad.

El componente elemental para lograrlo, es un buen registro de productores, con el catastro correspondiente, el que debe ser actualizado en forma permanente.

En las zonas ganaderas más desarrolladas, los servicios sanitarios cuentan, en general, con buenos registros de los productores y de sus animales, incluso con identificación individual de animales y georreferenciamiento de los predios.

Pero en las zonas marginales identificadas como con debilidades estructurales, los registros pierden confiabilidad o precisión, convirtiéndose en graves obstáculos para la implementación de programas sanitarios, situación que se hace mas grave cuando estas debilidades se encuentran en áreas fronterizas.

Por lo tanto las actividades descritas en este punto, están orientadas a:

- Actualización de los catastros existentes en áreas fronterizas.
- Armonización de los sistemas de registro entre los países.
- Referenciamiento geográfico de predios y cartografía digital.

- Dotar a las unidades locales de atención veterinaria de los recursos materiales necesarios para desarrollar esas acciones:
 - PC
 - PC portátiles.
 - GPS
 - Software
 - Seminarios de capacitación en Sistemas de Información Geográficos (GIS).

Como esta actividad se considera prioritaria para llevar adelante la mayoría de las acciones de los programas de lucha, es importante ejecutarla durante los primeros dos años del proyecto, en todas las zonas fronterizas identificadas con debilidades en este aspecto, en todos los países involucrados en el proyecto.

2.2. Identificación y caracterización de los riesgos:

En cada área fronteriza se deberán llevar a cabo estudios para identificación y caracterización de riesgos, si es que al momento del inicio del Proyecto no han sido efectuados por los Servicios Nacionales. Estos estudios serán ejecutados por comisiones de frontera. Estas actividades comprenderán, al menos los siguientes puntos:

- Delimitación geográfica de las áreas de riesgo en frontera.
- Caracterización de riesgos en estas áreas de frontera.
- Misiones técnicas de seguimiento

Como resultado de esta actividad se habrán delimitado y caracterizado las áreas de riesgo en cada una de los componentes bi o tri nacionales de frontera.

2.3. Armonización de las acciones de los programas nacionales en el área de aplicación del acuerdo:

Esta actividad contempla no solo la armonización de los programas nacionales en las zonas fronterizas, sino también la adecuación de las estructuras sanitarias para el cumplimiento de las acciones de control y erradicación establecidas en el Proyecto.

Las estrategias son:

- Adecuación y armonización de las estrategias de vacunación entre los servicios de los países involucrados, con la participación de comisiones de frontera.
- Dotación del equipamiento necesario para una efectiva vacunación y acciones de vigilancia, en áreas con debilidades estructurales:
 - Mangas móviles
 - Generadores de corriente eléctrica.
 - Elementos para la identificación animal (caravanas, pinzas, etc)
 - Equipos de frío: freezer (fabrica de hielo), heladeras, conservadoras.
- Atención conjunta de sospechas de enfermedad vesicular.
- Equipamiento de los niveles locales con los materiales necesarios para toma y envío de muestras, atención de sospechas, etc.
- Actuaciones conjuntas en situaciones emergenciales (recursos, banco de vacunas, manuales de procedimientos en frontera).

Las necesidades en cada zona serán determinadas por los servicios veterinarios de los países, en conjunto con las comisiones de frontera, y deberán ser cubiertas durante el primer año del proyecto. Además se contemplará la provisión de recursos para su mantenimiento durante el tiempo de ejecución del mismo.

Como resultado de esta actividad, se habrán armonizado las estrategias sanitarias, principalmente la vacunación, entre los servicios nacionales involucrados, y se habrán fortalecido las estructuras sanitarias para su correcto cumplimiento.

2.4. Fortalecer la vigilancia epidemiológica conjunta para garantizar la condición sanitaria:

Se deberán definir estrategias y acciones de vigilancia particulares en cada zona de frontera, inspecciones, muestreos, control de movimientos, etc. Para esto se contará con las comisiones de frontera.

Se integrará a los médicos veterinarios de la actividad privada en las tareas de vigilancia epidemiológica. Para esto se efectuarán reuniones y talleres en lugares determinados por los servicios oficiales y las comisiones de frontera.

Se deberá dotar a las unidades locales de los medios de movilidad para los agentes locales, de acuerdo a la zona en que se desempeñan: (vehículos y motocicletas todo terreno).

Como resultado final de esta actividad, se habrán establecido estrategias de vigilancia y control movimientos particulares para cada zona, integrando a la profesión veterinaria privada, y se habrá dotado a las unidades locales de los medios necesarios para una efectiva vigilancia.

2.5. Información oportuna y continua entre países:

Se establecerán metodologías de comunicación entre los niveles locales de las áreas fronterizas de los países. Para esto se dotará a las unidades locales de los elementos necesarios para esa comunicación, de acuerdo a su ubicación y disponibilidad de tecnología a utilizar: teléfonos celulares y satelitales, equipos de radio, conexiones de Internet, etc.

Esta actividad se desarrollará durante los dos primeros años del proyecto.

Como resultado, se habrá logrado establecer un sistema de comunicación eficaz entre los niveles locales de los países involucrados, con una metodología y frecuencia determinada.

2.6. Definición y aplicación de las medidas de mitigación de riesgos:

A través de las comisiones de frontera se definirán estrategias de aplicación de medidas de mitigación de riesgos a establecer en cada zona fronteriza: identificación individual de animales, establecimiento de puestos de control, etc., las que serán ejecutadas por los servicios sanitarios nacionales.

También se fortalecerán las estructuras necesarias para la aplicación de las medidas que se establezcan:

- Creación o adecuación de puestos de control de movimientos de hacienda en puntos estratégicos de salida o ingreso a las áreas de riesgo,

con instalaciones apropiadas para el encierre e inspección de animales (corrales y mangas fijos).

- Construcción de instalaciones para encierre y manejo de animales en predios comunitarios (asentamientos aborígenes, por ejemplo).

Como resultado de esta actividad, se habrán definido medidas de mitigación de riesgos en frontera, y se habrán fortalecido las estructuras para su correcta ejecución.

2.7. Evaluaciones periódicas, con la participación de los niveles centrales tanto públicos como privados.

Se efectuarán evaluaciones periódicas de las acciones preestablecidas en las áreas fronterizas de riesgo, mediante visitas de auditoria con seguimiento de las observaciones y acciones correctivas propuestas y la participación de los niveles central, tanto público como privado. Se deberá efectuar un mínimo de una auditoria anual a cada área fronteriza de riesgo.

Componente III.- Sistema de Laboratorios de Diagnóstico y Vacunas.

Actividades:

3.1. Adecuar los laboratorios de los servicios nacionales de los países de la región, para responder a las exigencias internacionales de calidad diagnóstica.

Para ello se comenzarán con ciclos de auditoria a los laboratorios nacionales de diagnóstico, a los fines de evaluar su capacidad operativa. Se utilizará como referencia el listado de verificación de PANAFTOSA.

Se dará apoyo en la implementación y capacitación de las pruebas de diagnóstico primario básicas en aquellos en los que se detecten deficiencias.

Se realizarán rondas de proficiencia coordinadas por PANAFTOSA (laboratorio de referencia regional) para las pruebas del algoritmo diagnóstico de la fiebre aftosa y enfermedades diferenciales a los efectos de contribuir a un diagnóstico conclusivo de cada evento.

Se dará apoyo en la implementación de normas y procedimientos de calidad (ISO 17025) y su acreditación, a través de la contratación de una consultoría específica. Como resultado de esta actividad, se habrán adecuado los laboratorios oficiales para responder a las exigencias internacionales de calidad diagnóstica en fiebre aftosa.

3.2. Constituir una comisión científica regional, para efectuar los estudios pertinentes a fin de estandarizar el uso del sistema de Expectativa Porcentual de Protección (EPP), como base del sistema de control de vacunas a nivel de los países de la región.

Se constituirá una comisión científica a los fines de actualizar la correlación EPP-Elisa fl para todas las cepas vacunales de uso regional, con datos de las vacunas de formulación actual. Estas reuniones serán coordinadas por la Coordinación del PAMA, o quien ésta designe (PANAFTOSA u otro).

3.3. Visitas de auditoria de la Comisión Regional de Bioseguridad, a los laboratorios de diagnóstico, control y producción de vacunas de los países de la región, para garantizar las condiciones de Bioseguridad.

Cada laboratorio de diagnóstico y control de vacunas, así como aquellos productores de biológicos de los países del MERCOSUR, será auditado por la Comisión Regional de Bioseguridad (creada por Resolución VIII de la XXX COSALFA), al menos una vez al año.

La finalidad de estas auditorias será garantizar tanto las condiciones de bioseguridad de los laboratorios como los controles de calidad de las vacunas que se utilizan en la región.

El resultado de esta actividad será garantizar las condiciones de bioseguridad de los laboratorios de diagnóstico y producción de vacunas y asegurar la utilización de vacunas de calidad en los programas nacionales de los países de la región.

3.4. Mantener el abastecimiento de la región en materia de biológicos de referencia para el funcionamiento eficiente de los laboratorios de diagnóstico y control de vacunas de los países.

3.5. Mantener el abastecimiento de la región de Kits para la detección de proteínas no estructurales (Elisa 3ABC y EITB).

La provisión de estas herramientas diagnósticas será destinada a los muestreos específicos que se determinen efectuar en áreas de riesgo (no para los muestreos sistemáticos de los países).

3.6. Continuar con las líneas de investigación tendientes a adecuar los instrumentos de diagnóstico y control de vacunas a la transición epidemiológica del Continente (Real Time PCR u otros).

3.7. Constituir un banco de cepas adaptadas a la producción de vacunas de los subtipos relevantes epidemiológicamente.

Se financiará la constitución y funcionamiento de un grupo ad hoc de expertos que deberán trabajar en la constitución de una banco de cepas adaptadas a la producción de vacunas, en el que se incluya un análisis de riesgo para la evaluación de las cepas a incluir, ya sea regionales o extraregionales, y que deberá tener en cuenta la futura suspensión de la vacunación en algunas zonas o países de la región.

COMPONENTE IV.- Fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de Vigilancia Epidemiológica

Actividades:

4.1. Establecer un proceso de capacitación con miras a fortalecer los sistemas nacionales de Vigilancia Epidemiológica, para responder adecuadamente a las demandas de esta etapa de erradicación de la enfermedad.

Se organizarán seminarios con el fin de fortalecer y armonizar los sistemas nacionales de vigilancia, y establecer un sistema regional de información y vigilancia.

Se estima la realización de un seminario anual, que puede ser coordinado por un organismo internacional de sanidad animal (PANAFTOSA u OIE de las Américas).

Como resultado, se habrán fortalecido los sistemas de vigilancia de los países, y se habrá adoptado un sistema de información regional o internacional, al que todos los países contribuirán con su información.

4.2. Desarrollar seminarios tendientes al fortalecimiento de los sistemas de Vigilancia Epidemiológica mediante la implementación del sistema de Información y Vigilancia Regional.

Este punto es complementario del anterior y está orientado al fortalecimiento de los sistemas de vigilancia nacionales a través de la implementación de talleres/seminarios en los países, dirigidos a los niveles locales, con participación de todos los actores sociales (servicios oficiales, veterinarios privados, productores, transportistas, etc).

Al igual que el ítem anterior, es necesario contar con la participación de organismos de referencia en salud animal (PANAFTOSA u OIE).

4.3. Mantener y mejorar el sistema de información y vigilancia regional, en especial en la disponibilidad rápida de los datos, de acuerdo a lo solicitado por los países.

Como complemento de las actividades anteriores, y para garantizar el funcionamiento del sistema, se dará apoyo a los países en materia de informática, comunicaciones (internet), actualización de software, entrenamiento, etc. para los niveles centrales información.

4.4. Fortalecimiento de las estructuras de vigilancia e información nacionales, en la recolección de información en el nivel local.

Como complemento de los avances de los servicios sanitarios en la adecuación de los niveles locales de atención veterinaria, siendo éstos los que generan la información primaria, se dará apoyo para el equipamiento de los mismos en materia de informática y sistemas de comunicación para la rápida disponibilidad de los datos.

Un objetivo de máxima en este punto sería la comunicación en red entre todas las unidades locales de los servicios. Aunque se pueden plantear objetivos intermedios, que involucren en una primera etapa a los niveles regionales.

4.5. Participar con los países en la caracterización sanitaria y en el desarrollo de estudios seroepidemiológicos.

Se trata de la participación conjunta en el desarrollo del diseño de muestreos sistemáticos nacionales. Se podrán establecer reuniones entre las unidades de epidemiología de los servicios, de manera de establecer criterios comunes para la ejecución de muestreos seroepidemiológicos y otras actividades de vigilancia epidemiológica activa.

El resultado de esta actividad será la unificación de criterios para las acciones de vigilancia activa, de manera de poder evaluar objetivamente el avance de los programas nacionales de lucha contra la enfermedad.

COMPONENTE V.- Producción de vacunas de Calidad en condiciones de Bioseguridad.

Actividades:

5.1. Mantener en funcionamiento la Comisión Sudamericana de Bioseguridad para el virus de la FA (Resolución N° VIII de la XXX COSALFA).

Para ello se estimó la realización de una reunión anual de esta Comisión, que será la encargada de llevar adelante los ciclos de auditoría a los laboratorios oficiales de diagnóstico y privados productores de vacunas, tanto en lo que hace a las condiciones de bioseguridad como a los controles de calidad de las vacunas.

5.2. Colaborar con los países y los laboratorios productores de vacuna de la región en el establecimiento de sistemas de control de calidad que considere además de los requisitos de potencia, los de inocuidad y pureza a fin de evitar la interferencia diagnóstica.

Se establecerán misiones técnicas anuales de una comisión ad hoc, a los sistemas de producción y control de calidad de vacunas antiaftosas de los laboratorios de la región (6 en Brasil, 3 Argentina y 2 Paraguay), con el fin de adaptarlos a los requerimientos de la OIE (de acuerdo al Manual de Diagnóstico y Vacunas de los Animales Terrestres), y las recomendaciones de los Seminarios de Control de Vacunas de PANAFTOSA (septiembre de 2001). Se contemplará también la calidad de las vacunas producidas fuera de la región y utilizadas en países del MERCOSUR Ampliado.

El resultado esperado será la obtención de vacunas de calidad, tanto en potencia, inocuidad y estabilidad, como en su pureza, de acuerdo a las exigencias internacionales establecidas por la OIE, para su utilización en los programas nacionales.

5.3. Prestar cooperación técnica y exigir a los países el establecimiento de normas armonizadas en la región así como de la creación y capacitación de una Comisión de Bioseguridad Nacional.

La Comisión Sudamericana de Bioseguridad prestará cooperación técnica a los países que cuentan con laboratorios de bioseguridad para el establecimiento de normas armonizadas a nivel regional. También lo hará en relación a la creación de las comisiones nacionales de bioseguridad de los países, así en la capacitación técnica.

Para esto se financiarán los costos que demanden las reuniones y las visitas que demanden esta actividad.

El resultado esperado de esta actividad será la armonización de las normas de control de vacunas a nivel regional, de acuerdo con el Manual Terrestre de la OIE.

5.4. Apoyar a los países en la orientación de proyectos de adecuación de infraestructuras destinadas a la manipulación de virus aftoso.

Este apoyo será efectuado a través de la Comisión Sudamericana de Bioseguridad, por medio de visitas, reuniones, o consultorías a aquellos laboratorios que manipulen virus aftoso vivo.

COMPONENTE VI.- Fortalecimiento del nivel local:

6.1. Realización de seminarios en las áreas de países en los que se determine la necesidad de efectuar un desarrollo local que contribuya a la realización del proyecto.

Las áreas en las que sea necesario fortalecer el desarrollo del nivel local serán determinadas por los servicios sanitarios.

Se desarrollará un mínimo de 3 seminarios por año (alternativos entre los países).

6.2. Elaborar e imprimir guías de trabajo sobre desarrollo local, para su uso a nivel de municipios y agentes locales de la cadena pecuaria.

6.3. Desarrollo de guías técnicas para uso y aplicación en los niveles locales, considerando entre otras las relativas al registro y movimiento de ganado, la vigilancia epidemiológica, la vacunación, la detección oportuna y la atención de las emergencias

6.4. Desarrollar una unidad de educación sanitaria (didáctica) sobre desarrollo local para su uso a nivel de escuelas, con el fin de crear las condiciones de trabajo, en especial en el sector rural.

Se establecerán unidades de educación sanitaria en los niveles regionales en aquellas zonas en las que se determine deficiencias en el desarrollo de los niveles locales, preferentemente en áreas de frontera.

Para ello se deberá dar apoyo a los servicios oficiales para el equipamiento y funcionamiento de dichas unidades para capacitación, educación sanitaria y divulgación (equipos de proyección, audio y video).

COMPONENTE VII.- Auditorias

7.1. Realización de ciclos de auditoria en los países de la región, en base al Manual de Auditorias de PANAFTOSA, para evaluación principalmente en lo relacionado a las actividades estipuladas en el presente proyecto.

Se establecerá un cronograma de auditorias, con inicio en aquellas regiones que se determinen prioritarias, y con una frecuencia mínima de una visita anual por país. Serán efectuadas por una Comisión técnica ad hoc, conformada por un grupo de auditores capacitados de los servicios nacionales; se considerará la coordinación de PANAFTOSA.

Los objetivos de estas auditorias serán la evaluación de las acciones referidas al Proyecto, así como de los programas sanitarios de los países en relación a la fiebre aftosa, y su situación sanitaria.

De acuerdo a las necesidades, se contemplará la realización de seminarios para capacitación de auditores, y se tomará como referencia el “ Manual de Procedimientos de Auditoria y Evaluación de los Programas de Fiebre Aftosa”, de PANAFTOSA/OPS-OMS.

COMPONENTE VIII.- Sistema de prevención en áreas libres de FA

8.1. Montaje de un sistema de vigilancia sobre presencia de FA a nivel mundial, continental y regional para adecuar las acciones de prevención, con la participación del sector público y el sector privado.

Se deberán actualizar los sistemas de vigilancia ya vigentes de cada servicio oficial, como base para el montaje del sistema regional de vigilancia.

Dicho sistema regional, deberá ser coordinado por un organismo sanitario internacional de referencia (PANAFTOSA p. ej).

Para cumplimentar este punto se proporcionará apoyo a los servicios oficiales en materia de comunicaciones, actualizaciones de software y equipos informáticos, etc.

8.2. Establecer el nivel de riesgo de vulnerabilidad y receptividad de los territorios jurisdiccionales y poblaciones ganaderas existentes de cada una de las unidades de atención veterinaria del país y zona libre.

Para ello se desarrollarán talleres y visitas de campo en las zonas libres.

El resultado de esta actividad será haber efectuado los análisis de riesgo de vulnerabilidad y receptividad de cada país o zona libre, con el fin de diseñar las acciones de prevención en cada una de ellas en base a sus resultados.

8.3. Sistemas de prevención ingreso del agente en países o zonas libres:

a. Unificación de procedimientos de control en puestos internacionales de ingreso y tránsito de carga, pasajeros y equipaje.

Se efectuarán reuniones de los agentes responsables de cada servicio sanitario de los países involucrados en el Proyecto, a los fines de unificar criterios y procedimientos de control en los puestos internacionales de ingreso y tránsito de carga, pasajeros y equipaje, con la participación de dos agentes de cada país, con una frecuencia mínima de una reunión anual.

b. Vigilancia y detección de eventos sanitarios en zonas fronterizas con territorios de riesgo.

Si bien las áreas de mayor riesgo se han identificado en torno a las fronteras internacionales, en los que se desarrollarán las acciones establecidas en los proyectos bi o trinacionales, es necesario proteger a las zonas libres de los países en proximidad con estas zonas de riesgo.

Esto contempla la ejecución de acciones de vigilancia mas intensivas en estas regiones, orientadas a la eventual detección de eventos sanitarios que pongan en riesgo la condición del resto de la región.

Este ítem es complementario al punto 5, Fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de Vigilancia Epidemiológica, y deberá ser considerado al implementar las acciones establecidas en el mismo.

8.4. Disponer de un sistema coordinado de intervención y respuesta de emergencia ante la aparición de FA en una zona libre, que permita eliminar rápidamente la infección y recuperar en el plazo más breve posible la condición de libre.

Para lograr que se desarrolle un sistema coordinado de intervención en situaciones emergenciales ante la detección de casos de fiebre aftosa en áreas libres, se realizarán simulacros de ocurrencia de enfermedades vesiculares, con participación de agentes de los Servicios de todos los países involucrados en el proyecto, de manera que luego cada agente actúe de multiplicador dentro de cada Servicio. Se llevarán a cabo un mínimo de un simulacro cada dos años.

8.5. Elaborar entre técnicos del sector público y privado una Matriz de Caracterización de los Programas de Prevención de FA, basados en las auditorías realizadas en cada país, que permita definir el nivel de riesgo de ingreso de la enfermedad tomando en cuenta el esfuerzo de prevención de cada país.

Luego de haber cumplimentado una visita de auditoría a cada servicio sanitario de los países involucrados, se llevarán a cabo seminarios con el objetivo de elaborar una Matriz de Caracterización de los Programas de Prevención de Fiebre Aftosa, que permita definir el nivel de riesgo de la enfermedad a cada zona o país libre.

COMPONENTE IX.- Capacitación, asistencia técnica y comunicación social.

Actividades

9.1. Aplicar desde el primer año de proyecto el programa de capacitación que se presenta en el Anexo N° 10 del Plan de Acción del PHEFA, (Brasilia-Brasil, Diciembre 2004).

Para llevar a cabo este componente, se tomará como base el programa de capacitación mencionado Anexo mencionado. La nómina de eventos a desarrollar para el cumplimiento de este componente es la siguiente:

- a) Seminario-taller de Gestión Directiva: para los jefes de los Servicios Veterinarios.
- b) Curso de Gestión de Proyectos.
- c) Curso en Diagnóstico de Laboratorio.
- d) Capacitación para el Personal de Nivel Local.
- e) Seminarios taller en Comunicación Social.
- f) Capacitación en Bioestadística y Sistemas de Información Georeferenciados.
- g) Prevención y Atención de Emergencias.

Referencias:

1. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Página web. Ficha técnica Fiebre Aftosa. www.oie.int.
2. Fracastorius, H. De contagione et contagiosis morbis et curatione. BK. 1, Chap 12 (Venencia), 1546.
3. Astudillo, V.M., Zottele, A.C., Dora, F. Desarrollo ganadero y salud animal en Latinoamérica. Bol. Centr. Panam. Fiebre Aftosa, 57: 1991.
4. Eduardo Correa; José Naranjo. Las perspectivas de erradicación de la fiebre aftosa en la América del Sur y su reflejo en el precio de la arroba del buey. Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, PANAFTOSA-OPS/OMS. Rio de Janeiro, Brasil. 3º SEMINARIO DEL MARCA OB. Cuiabá, MT – Brasil - 06 de agosto de 2005.
5. E. Correa Melo; A. López. Control de la fiebre aftosa: la experiencia americana. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 2002, 21 (3), 689-694.
6. Rosenberg F.J. & Goic R. (1973). – Programas de control y prevención de la fiebre aftosa en las Américas. *Bol. Cent. panam. Fiebre aftosa*, 12, 1-22.
7. Astudillo V.M., Doel T.R. & Varela-Díaz V.M. (1993). – La importancia de PANAFTOSA en los programas de investigación y desarrollo para el control y erradicación de la fiebre aftosa en las Américas. *Bol. Cent. panam. Fiebre aftosa*, 59, 3-10.
8. Organización Panamericana de la Salud (OPS) (1988). – Plan de acción: Programa Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa en América del Sur. Reunión del Comité Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa, 6-7 de junio, Washington, DC. OPS, Washington DC, 32 págs.
9. PANAFTOSA. Análisis de la situación epidemiológica relativa a la detección de virus de la fiebre aftosa tipo O en Brasil 2005 (Mato Grosso) y Argentina 2006 (Corrientes). Documento presentado en la XXXIII Cosalfa. Guayaquil, Ecuador, 6 y 7 de Abril de 2006.