



ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD



CENTRO PANAMERICANO DE FIEBRE AFTOSA

**SITUACIÓN DE LOS
PROGRAMAS DE CONTROL DE LA FIEBRE AFTOSA
AMÉRICA DEL SUR, 1998**



CENTRO PANAMERICANO DE FIEBRE AFTOSA

**SITUACIÓN DE LOS
PROGRAMAS DE CONTROL DE LA FIEBRE AFTOSA
AMÉRICA DEL SUR, 1998**

May 1999

1. SITUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ERRADICACIÓN DE LA FIEBRE AFTOSA, AMÉRICA DEL SUR, 1998

La situación de los programas de fiebre aftosa en América del Sur deberá ser analizada a la luz de lo que ocurrió en los escenarios mundial y regional con respecto a la productividad agropecuaria, al comercio internacional de productos pecuarios y a la disponibilidad de alimentos para los pueblos. Todo esto en el contexto de los acuerdos suscritos por los países en la Organización Mundial del Comercio (OMC) sobre la aplicación de medidas zoo y fitosanitarias, los bloques de integración económico-comercial y la conducción prevalente en la salud pública.

Los trastornos zoonos, entre ellos la fiebre aftosa, provocaron serias dificultades comerciales a los países de la región, considerando que dentro del orden económico mundial vigente, las economías de estos países con fuertes componentes primarios se vieron significativamente perjudicados, especialmente cuando riesgos sanitarios de este tipo afectaron su productividad agropecuaria, el libre acceso a mercados internacionales restringido por barreras sanitarias y, sobre todo, la disponibilidad de alimentos para sus pueblos.

Fue de singular importancia la eliminación de la fiebre aftosa en las Américas, en el momento que el mundo marcó una tendencia de aumento de precio de los cereales, que deberá mantenerse en el horizonte de los próximos años, y la disminución de los subsidios a la producción agropecuaria en los países desarrollados, lo que aumentará los costos reales de producción de alimentos de origen animal en estos países. Para los países de América Latina, cuya producción fue hecha exclusivamente en praderas, esta fue una ventaja comparativamente importante. En América del Norte y Europa hubo una reducción del rebaño bovino, estabilizándose la producción de carnes en los países desarrollados y se incorporó al mercado consumidor de carnes los países de economías emergentes del Asia. De ahí, que la erradicación de la fiebre aftosa fue tan importante, ya que su presencia para los países de América del Sur fue un factor limitante para el acceso a los mercados internacionales, afectando el precio de sus productos.

El Plan Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA) inició acciones a finales de los años ochenta, y atendió a esta situación coyuntural con estrategias que poseen un arco direccional hacia lo estructural. Dentro de sus principales pilares el Plan tuvo una movilización social con la incorporación y participación de la comunidad, creando una modalidad de organización zonal y local en el ámbito pecuario de gran utilidad actual y futura para la atención sanitaria veterinaria, así como la utilización de las caracterizaciones de los sistemas productivos y de los ecosistemas de la enfermedad para el trazado de las estrategias sanitarias que dan soporte a los programas de los países.

Dentro de los logros del PHEFA cabe destacar que, al finalizar 1998, no existirá fiebre aftosa en Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay y en la zona sur de Brasil constituida por los estados de Rio Grande do Sul y Santa Catarina.

De acuerdo con lo establecido en el código zoonosanitario de la Oficina Internacional de Epizootias (OIE), Chile y Uruguay fueron reconocidos como libres sin vacunación, mientras que Argentina, Paraguay y los estados de Rio Grande do Sul y Santa Catarina de Brasil como libres con vacunación.

Por otra parte, el Brasil sobre sus estados centrales reflejó esta acción y registró con más de dos años la ausencia clínica de la enfermedad en los estados de Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo y Distrito Federal.

En los países integrantes del Área Andina la presencia de la estomatitis vesicular junto a las dificultades en obtener un diagnóstico del laboratorio en todos los casos impidieron una clara percepción de la situación. Sin embargo, en su conjunto estas enfermedades mantuvieron una tendencia estacionaria con bajo nivel de incidencia.

En los países del Área Andina que actualizaron sus programas e hicieron evidentes avances en la organización de estos, esta situación comenzó a dar sus frutos reflejados en la cobertura de las acciones desarrolladas y la tendencia fue consolidar el nivel local para incrementar la participación comunitaria e intersectorial, dando nuevos espacios de concertación para mejorar la efectividad de las decisiones y actividades de los programas.

La inclusión de Bolivia en el Proyecto de la Cuenca del Plata, por su situación geográfica, características de sus sistemas productivos e interrelación con los de Argentina, Brasil, Paraguay y Perú tuvo vital importancia para la consecución de los objetivos de las subregiones del Cono Sur y Andina.

En la frontera colombo-venezolana los proyectos zonales del PHEFA, Costa Atlántica de Colombia-Cuenca del Lago de Maracaibo y Llanos Colombo-Venezolanos, lograron una coordinación y cooperación mutua que permitió mantener la vigilancia epidemiológica de la zona, un incremento importante en la cobertura de vacunación en períodos unificados y el refuerzo del sistema de atención en el campo.

1.1. CONO SUR

Argentina

Conservó su condición de país libre de fiebre aftosa con vacunación reconocida en la 65ª Sesión General de la OIE.

Por decreto del Poder Ejecutivo Nacional n° 1324 se prohíbe la vacunación antiaftosa en todo el territorio del país, a partir del 30 de abril de 1999.

Existe en funcionamiento un plan de prevención apoyado en un sistema de vigilancia epidemiológica para disminuir el riesgo de introducción de la fiebre aftosa y se dispone de un plan de emergencia para ser accionado en caso de sospechas o confirmación de ocurrencias. Por otra parte, fueron revisadas y actualizadas las normas de bioseguridad y se dispone la capacidad de realizar pruebas de diagnóstico basadas en antígenos no estructurales, como EITB y ELISA 3ABC como soporte a la vigilancia epidemiológica.

Brasil

De acuerdo con lo dispuesto en el código zoosanitario internacional, durante la 66ª Sesión General de la OIE en 1998 fue aprobado el reconocimiento de los estados de Rio Grande do Sul y Santa Catarina como zona libre con vacunación.

Con el propósito de mantener la condición descrita se llevó a cabo en esta área una encuesta de actividad viral de fiebre aftosa. Se utilizaron pruebas diagnósticas de VIA-IDGA como “screening” y EITB para eliminar falsos positivos. Los resultados obtenidos comprobaron la ausencia de actividad viral. Se atendieron 86 propiedades donde hubo sospechas de casos de enfermedades vesiculares. En Santa Catarina, de las 83 denuncias recibidas en su jurisdicción, se realizaron 16 diagnósticos de estomatitis vesicular de virus Indiana. El sistema de vigilancia epidemiológica tuvo que accionar los sistemas de emergencia, lo que hizo más costosa esta actividad.

Dada la situación sanitaria alcanzada en esta región del país fue importante, por resolución del Ministerio de Agricultura y Abastecimiento, la creación del programa de vigilancia agropecuaria internacional, compuesto por los servicios y puestos de vigilancia agropecuaria ligados a las delegaciones federales de agricultura con actuación en aeropuertos, puertos, y puestos fronterizos. Posee en vigencia y funcionamiento una comisión de coordinación del circuito pecuario sur, presidida por el Director del Departamento de Defensa Animal y constituida por representantes de los servicios oficiales y el sector privado integrantes del circuito.

Fue oportuno planificar una investigación para caracterizar el comportamiento de la estomatitis vesicular y revisar las estrategias actuales para su control en esta jurisdicción.

Chile

El programa de prevención de fiebre aftosa fue variable en el proyecto de vigilancia epidemiológica de enfermedades exóticas que se mantiene para preservar su condición de libre alcanzada en 1981.

Este programa descansa sobre las siguientes bases:

- *caracterización y vigilancia de lugares y eventos de riesgo*: predios con animales en fronteras, cuarentenas, barreras internacionales, basurales,

alimentación de animales con desperdicios, planteles genéticos que importaron, laboratorios de diagnóstico e investigación, introducción ilegal de animales, productos y biológicos;

- *plan de detección precoz*: monitoreo de poblaciones animales en lugares de riesgo, atención de denuncias de sospechas de enfermedad, y
- *sistema de emergencia*: plan para alerta sanitaria, campaña de emergencia para control y erradicación.

Como resultado del control fronterizo de animales en 1998, se detectaron 11 ingresos ilegales y, de acuerdo con la política sanitaria vigente, todos los animales fueron sacrificados.

La política sanitaria referente a importaciones fue de riesgo controlado, que implica la determinación del riesgo de introducción de enfermedades por el ingreso de mercaderías pecuarias. En algunos casos se llevaron a cabo análisis de riesgo cuantitativo.

El país contó con 69 puestos de control fronterizo internacionales con infraestructura adecuada y personal adiestrado.

Paraguay

No se registró episodios de fiebre aftosa desde el mes de septiembre de 1994, y en base a este logro fue reconocido por la OIE en mayo de 1997, como país libre con vacunación al cumplir los requisitos establecidos en el código zoosanitario.

Se mantuvo un monitoreo serológico continuo para detectar eventual actividad viral de fiebre aftosa, utilizando los bovinos que ingresaron a las ferias de ganado y también todos los sueros enviados a los laboratorios para otras finalidades. En 1998 se procesó 11.829 muestras pertenecientes a 197 propiedades, de las cuales 171 dieron positivas a la prueba de EITB (1,44%). Utilizando esta información se realizó un rastreo epidemiológico apoyado en serología. Los resultados de estos estudios se utilizaron para programar acciones en esos establecimientos como vacunaciones oficiales, control de salida de animales y serología de seguimiento.

Por otro lado, se encuentra en plena ejecución un sistema de vigilancia en frigoríficos y mataderos con inspección veterinaria, a fin de remitir muestras de las reses con lenguas y patas sospechosas de poseer secuelas de enfermedad vesicular, como también, toda la información del origen de estos animales, para realizar un estudio retrospectivo en campo.

El Paraguay fue incorporado al sistema regional de información de la Cuenca del Plata, el sistema continental de vigilancia epidemiológica de enfermedades vesiculares del

Centro Panamericano de fiebre Aftosa (PANAFTOSA), y mundial el Organismo Internacional de Epizootias (OIE).

Se atendieron 45 notificaciones de sospechas de fiebre aftosa, recolectándose las muestras respectivas y procesándose en laboratorio con resultados negativos. El 73,3% de las notificaciones fueron hechas por los propietarios, 6% por terceros y 20,7% por el servicio oficial.

El promedio de tiempo transcurrido entre la notificación y la visita al establecimiento, así como entre el procesamiento de la muestra y la respuesta del laboratorio fue de 24 horas.

En todas las oportunidades mencionadas, se obtuvieron muestras de sangre, se realizaron pruebas VIA y/o EITB y, al dar resultados negativos, fueron sometidas a diagnóstico diferencial.

La vacunación fue realizada en períodos de 45 días con registros que se extienden hasta 15 días después de vencer el periodo de vacunación. La fiscalización directa fue efectuada por funcionarios del Servicio Nacional de Salud Animal (SENACSA). Son también consideradas como fiscalizadas las vacunaciones realizadas por particulares autorizados y comisiones de salud animal.

Los planes estratégicos de vacunación permitieron la obtención de la siguiente cobertura vacunal: Región Oriental 5.407.875 dosis (89%) y Región Occidental 2.331.782 (86%).

Un comité interdisciplinario conformado por técnicos del SENACSA y de la Subsecretaría de Ganadería se encarga analizar las solicitudes de importación, bajo el regimiento del código zoosanitario de la OIE y del manual de procedimientos para la importación de animales, productos y subproductos de origen animal del MERCOSUR.

El país realizó un Taller de Análisis Cuantitativo de Riesgos para Fortalecer sus Sistemas de Prevención de Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas. En este sentido se reforzó los servicios de aeropuertos y puertos con equipos para la detección de materia orgánica, e incineradores.

En las zonas fronterizas de Bolivia y Brasil se activaron acciones de vigilancia epidemiológica y prevención de fiebre aftosa.

Uruguay

Conserva su condición de libre de fiebre aftosa reconocido por la OIE en 1996. Este país posee un sistema nacional de emergencia sanitaria animal que se activa en situaciones de emergencia. Toda notificación de sospecha de enfermedad con sintomatología confundible con fiebre aftosa fue atendida inmediatamente y se consideró como tal, hasta

que el estudio epidemiológico, clínico, anatomopatológico y de laboratorio determinase lo contrario.

El sistema nacional de vigilancia e información epidemiológica del Uruguay posee una organización que acompaña en forma permanente todos los cambios que puedan afectar o afecten la salud animal y monitorea la situación sanitaria animal en lo interno y evalúa la situación mundial en lo externo. Su fuente de información interna se sustenta en los servicios veterinarios oficiales que actúan coordinadamente con el sector privado y otras estructuras oficiales.

El sistema de vigilancia epidemiológica hacia el exterior se basó en la recepción, análisis, procesamiento y distribución de la información recibida en el país, de las siguientes fuentes:

- Proyecto Cuenca del Plata (semanal, mensual e inmediata)
- Información continental de enfermedades vesiculares de PANAFTOSA
- Información generada por OIE
- Informes bilaterales de países con que se tiene comercio
- Informes generados por las embajadas del país por medio del Ministerio de Relaciones Exteriores
- Informes públicos de prensa, oral, escrita y televisada
- Internet

En Uruguay se procesaron 10.500 sueros mediante la técnica de ELISA, no determinándose ningún reaccionante positivo en animales menores de tres años de edad.

Se atendieron 9 establecimientos por sospecha de enfermedades vesiculares y el diagnóstico realizado señaló 3 afectados por diarrea viral bovina, uno por rinotraqueitis infecciosa bovina y uno por pododermatitis infecciosa.

El objetivo específico previsto en el Plan Hemisférico para la subregión Cono Sur fue mantener como libre de fiebre aftosa en esta extensión geográfica, algunas líneas de acción, acordes con la situación lograda:

- mantener en pleno funcionamiento un programa de prevención de la fiebre aftosa y otras enfermedades exóticas;
- priorizar la vigencia de sistemas de vigilancia activa y sensible en torno a la fiebre aftosa y otras enfermedades exóticas a través del mantenimiento o creación de comités locales de atención sanitaria con la participación social; y a su vez, dando la posibilidad de identificar necesidades de atención prioritaria para la pecuaria y con énfasis a la utilización de la información a nivel local;
- consolidar la utilización de técnicas de biología molecular para caracterizar cepas virales con gran precisión e identificar animales infectados

independientemente del estado de vacunación, mediante el sistema ELISA – 2ABC/EITB;

- realizar seminarios sobre la metodología para la caracterización epidemiológica de los riesgos de introducción y/o difusión de la fiebre aftosa y otras enfermedades exóticas;
- divulgar su contenido y mantener actualizados y en vigencia legal, planes de prevención y emergencia;
- implementar periódicamente talleres con la participación de productores, veterinarios privados y otros actores sociales ligados a la pecuaria, con el objeto de lograr la notificación oportuna de cualquier signo confundible con fiebre aftosa, y
- planificar investigaciones sobre estomatitis vesicular, orientadas a caracterizar su comportamiento epidemiológico, diagnóstico e inmunización, de preferencia, en colaboración entre países y con la cooperación técnica de agencias internacionales.

1.2. ÁREA ANDINA

Bolivia

Se concluyó la actualización del proyecto de erradicación de la fiebre aftosa con el apoyo técnico y financiero del FONPLATA y de PANAFTOSA/OMS, y se hizo de forma concomitante una revisión de la orientación actual y futura del papel de los actores públicos y privados, y agencias internacionales de cooperación en su instrumentación. Se consolidó y fortaleció el Convenio de Santa Cruz de la Sierra liderado por la Federación de Ganaderos de la región y la prefectura del departamento.

En materia de vigilancia epidemiológica se realizaron 50 seminarios y cursos para veterinarios, ganaderos, técnicos medios y organizaciones no gubernamentales. Este sistema de información tuvo asiento en 180 unidades informantes con representación en todos los departamentos.

En cuanto a la frecuencia de semanas con registro para cada cuadrante en el sistema continental de vigilancia epidemiológica de las enfermedades vesiculares presenta en la frecuencia baja (de 1 a 7 semanas de presencia) la cantidad de 13 cuadrantes y en la frecuencia media (de 8 a 15 semanas de presencia) tiene un sólo cuadrante.

Se atendieron 29 propiedades que notificaron sospecha de fiebre aftosa, donde se pone de manifiesto una mayor presencia en Santa Cruz (16) y Beni/Pando (12). Los resultados del diagnóstico de laboratorio indicaron: fiebre aftosa virus O (1) y virus A (6).

El país declaró la existencia de 6.041.393 bovinos y la utilización de 1.430.717 dosis de vacunas, aplicadas sin periodicidad y sistematización, al no vacunar dos veces al año.

En comparación con 1997 se identificó un leve descenso en los cuadrantes y en el número de propiedades afectadas. Sin embargo, no hubo avances en el logro de una organización, preferiblemente de comités locales que permitiesen elevar las coberturas de vacunación, hacer un control estricto del tránsito de ganado y disponer de un sistema de atención oportuna en el campo, para los focos denunciados, que son componentes programáticos básicos para cubrir la primera etapa de la erradicación que era eliminar el endemismo o la presencia esporádica.

Se llama la atención sobre la necesidad de revisar la estrategia de vacunación y dar prioridades (a las zonas endémicas primarias) de acuerdo con los recursos disponibles, así como actualizar el marco legal del programa para disponer de un mayor apoyo institucional que aunados al incremento de la participación de la sociedad civil, permitan obtener los avances deseados.

Colombia

Con el impulso de la integración del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), la Federación Nacional de Ganaderos de Colombia y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) se consolidó el programa de erradicación. El sector ganadero a través del Fondo Nacional del Ganado mantuvo aportes financieros que aunados al presupuesto oficial y a la cooperación del USDA dio un soporte financiero acorde con las metas establecidas por el programa.

La modalidad de proyectos locales se convirtió en una manera de operar, con un gran componente de participación social y eficiencia de las actividades realizadas, pero que debe ser constantemente evaluada para optimizar el funcionamiento y extender la experiencia hasta cubrir todo el territorio nacional.

Gracias a la modalidad adoptada en la administración del programa en los registros de vacunación se observó una alza en comparación con el año 1997 (49,7%), obteniéndose para 1998 un 76% para el total del país. Se debe destacar los subproyectos Costa Atlántica (106%), Llanos (80,6%) y Centro Sur (72,5%). En el caso de la Costa Atlántica, se debe revisar los catastros y/o tener en cuenta que existen sistemas productivos de engorde que ocasionan alta rotación de la población bovina.

En 1998, el país mantuvo una presencia de focos de enfermedades vesiculares e incremento en los últimos años, registrando 1.080, con ocurrencia mayor en el Subproyecto Costa Atlántica (397 focos), frontera colombo-ecuatoriana (154 focos), Centro-Oriente (289 focos) y Centro-Occidente (134 focos).

Sin embargo, si tomado individualmente, se observó un predominio del diagnóstico de estomatitis vesicular (480 focos) sobre la fiebre aftosa (103 focos). Para el periodo

estudiado, el 75% de los episodios de fiebre aftosa se concentraron en la frontera colombo-ecuatoriana, región que presentó un aumento de las ocurrencias del orden del 100%, con relación a 1997.

Se dio prioridad al Subproyecto Costa Atlántica, lo que resultó en altas coberturas vacunales y en una disminución del 71,4% con respecto a 1997. Es digno de nota el foco identificado en Sucre, pues deflagró el Sistema de Emergencias, con la aplicación del rifle sanitario.

El país revisó y fortaleció los sistemas de atención diagnóstica e incorporó nuevas técnicas para el estudio viral de fiebre aftosa en su diversidad genética y antigénica y el establecimiento de pruebas de antígenos no estructurales como EITB y ELISA 3ABC.

Fue importante para Colombia el incremento de la cobertura de los sistemas de atención en el campo para evitar focos secundarios y continuar con el alza en las vacunaciones periódicas y sistemáticas para eliminar el endemismo, así como también la caracterización del comportamiento de la estomatitis vesicular para investigar el impacto de la utilización de vacunación en su combate. Por otra parte, el subproyecto zonal colombo-ecuatoriano debe ser objeto de una revisión en su estrategia y en sus sistemas tácticos y operativos, por la alta presencia de la enfermedad que se está registrando.

Ecuador

El proyecto de erradicación de la fiebre aftosa en el Ecuador cuenta con el apoyo del acuerdo de cooperación suscrito por el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria, la Federación de Ganaderos del Ecuador y la OPS/OMS, así como con la Comisión Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa constituida por representantes privados y oficiales.

Dentro de las actividades del programa se resaltó: revisión e implementación del sistema de vigilancia epidemiológica, diseño para investigación del grado de actividad viral por fiebre aftosa en el frigorífico, sistematización de los mecanismos de seguimiento y evaluación de la ejecución del proyecto. Se debe resaltar la utilización de las Convenciones de los Comités Locales, como un mecanismo para instruir, revisar estrategias sanitarias, promover y evaluar el desarrollo y resultados de la instrumentación del proyecto.

El sistema de acreditación de profesionales de ejercicio privado y la participación de los productores pecuarios permitió constituir 129 comités locales que, aunados a 53 unidades operativas del servicio oficial, dieron la infraestructura necesaria para instrumentar el Proyecto.

En 1998 se registró la presencia de 230 rebaños afectados clínicamente de enfermedades vesiculares, distribuidos en todas las provincias del país, salvo la Provincia Insular de Galápagos, que recuperó su condición de indemne a partir de 1997. Los focos se incrementaron con respecto a 1997 en 26%.

Del total de focos vesiculares constatados, en 141 (61%) se recolectaron muestras para diagnóstico, obteniéndose en 98 (69%) resultados positivos, de estos 81 (83%) resultaron positivos a fiebre aftosa y 15 (15%) a estomatitis vesicular. En lo concerniente a fiebre aftosa, 67 rebaños fueron afectados por virus O y, 14 por virus A. Para estomatitis vesicular, 14 por virus New Jersey y 1 por virus Indiana, y hubo dos diagnósticos para rinotraqueitis infecciosa bovina.

En el subproyecto frontera colombo-ecuatoriana, uno de los tres que integraron el Proyecto de Erradicación de la Fiebre Aftosa, el registro fue comparativamente el mayor número de ocurrencias de vesiculares, 74 (32%) y en especial de la fiebre aftosa por tipo O (34% de los diagnósticos del país), al igual a las observadas en el lado colombiano. Ello motivó la toma de acciones coordinadas entre los dos países, con el apoyo técnico de PANAFTOSA/OPS y del APHIS/USDA, como prohibición de movilización, suspensión de remates y ferias de ganado y vacunaciones perifocales, entre otras.

El subproyecto frontera Ecuador-Perú muestra un deterioro en su condición sanitaria comparativamente con 1997 cuando no se constató ningún rebaño afectado de enfermedades vesiculares y para 1998, en cambio, presentó 15 episodios. El subproyecto Costa-Ecuatoriana notificó 37 propiedades con diagnóstico clínico, de los cuales, 9 fueron diagnóstico de fiebre aftosa y 1 de estomatitis vesicular.

El resto del país presentó el mayor número de propiedades afectadas de vesiculares con 104 focos que supera a la cifra de 1997 en 72 focos; del diagnóstico de laboratorio se obtuvo como resultado 37 de fiebre aftosa y 7 de estomatitis vesicular.

La vacunación se realizó principalmente con aplicación de una única dosis (1.593.751) y en menor escala, dos dosis (341.518).

En el proceso de erradicación, la primera etapa fue la eliminación del endemismo o presencia ocasional de la enfermedad, y en ella fue primordial la alta cobertura de vacunación y control precoz de focos para evitar su difusión por apareamiento de focos secundarios. En este sentido, Ecuador revisó la estrategia y mecanismos táctico-operativos de vacunación, y el trabajo para establecer una atención sanitaria en campo oportuna, para el control de los episodios de enfermedades vesiculares. La observación hecha a Colombia sobre el componente del subproyecto zonal colombo-ecuatoriano fue válida.

Perú

Se elaboró y puso en consideración un Proyecto de Decreto Supremo para el Reglamento sobre Control y Erradicación de la Fiebre Aftosa, que dará un marco legal actualizado al programa vigente en el país, y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria adelanta una revisión de la organización y procedimientos del sistema de vigilancia zoonosanitaria.

En 1998 hubo un registro de ocurrencia de enfermedades vesiculares que señala un descenso considerable en relación con los dos años anteriores y, por primera vez en los

últimos 10 años no se realizó diagnóstico positivo a fiebre aftosa, manteniéndose proporcionalmente al número de focos de enfermedades vesiculares registrados (18) una predominancia en el diagnóstico de estomatitis vesicular (15).

El informe del país mostró una cobertura baja de vacunación antiaftosa a nivel nacional, donde predomina la aplicación de una dosis al año.

La constitución de 352 comités locales de sanidad animal indicó el trabajo que se está realizando para crear una infraestructura de apoyo para desarrollar este importante nivel en la estructura de la organización del programa.

La información disponible permitió inferir que fue oportuna una revisión de la estrategia del programa, apoyándose en la caracterización de los sistemas productivos, en estudios de la historia de la enfermedad y en encuestas seroepidemiológicas para orientar las actividades de vacunación, de vigilancia epidemiológica y control de tránsito, así como los programas conjuntos en las regiones fronterizas.

Venezuela

El Servicio Autónomo de Sanidad Agropecuaria continuó consolidando el funcionamiento de una comisión nacional, 19 comisiones estatales y 91 comités locales para la instrumentación de su programa de erradicación de la fiebre aftosa. El programa persigue en una primera etapa eliminar la presencia clínica de la enfermedad, teniendo como acciones prioritarias alcanzar altas coberturas de vacunación y un control precoz en las propiedades donde aparece la enfermedad para evitar su difusión.

En la Gaceta Oficial n° 5757, del 31 de agosto de 1998, se publicó una Resolución Ministerial que actualizó el marco legal del programa de erradicación de la fiebre aftosa en Venezuela. Las gobernaciones de los estados dieron un soporte político y financiero y también promulgaron decretos que dieron apoyo a las actividades establecidas por el servicio oficial.

En el país se instauró períodos fijos de vacunación masiva y sistemática, y estas vacunaciones fueron programadas, ejecutadas y evaluadas, en su mayoría, por comités locales coordinados por Servicio Autónomo de Sanidad Agropecuaria. Se llamó la atención en el sentido del impacto de esta actividad, y las más altas coberturas alcanzadas fueron en estados que presentaron en la caracterización un componente primordial de ecosistemas primarios. La cobertura de vacunación nacional fue de 61,64%; sin embargo existen estados con importantes coberturas como Portuguesa (81,04%), Táchira (66,6%), Barinas (65,1%) y Trujillo (62%). Aunque fue el primer año en que se utilizó la vacunación periódica y sistemática, su resultado fue alentador.

El registro de establecimientos atendidos por sospecha de fiebre aftosa (184 focos) para el presente año triplica la cifra de los cinco años anteriores (52, 67, 78, 70 y 71 focos). En particular para las entidades federales, los estados que mostraron una mayor ocurrencia

de enfermedades vesiculares fueron Zulia (69), Mérida (21), Monagas (15), Táchira (15), Trujillo (15) y Bolívar (14). En los diagnósticos de laboratorio se identificaron 17 focos de virus A de fiebre aftosa, 34 focos de estomatitis vesicular de virus New Jersey y 4 focos de virus Indiana.

El estado Bolívar tuvo cuatro años sin registro de ocurrencia de fiebre aftosa y en un muestreo serológico realizado en 1996 se obtuvieron resultados a partir de los cuales se infirió ausencia de actividad viral de fiebre aftosa. Sin embargo, la introducción de ganado procedente del estado Monagas provocó un brote de fiebre aftosa.

Se realizaron evaluaciones semestrales de las comisiones regionales para conocer de la marcha de los periodos de vacunación, donde participaron representantes de los productores pecuarios, gobernaciones, laboratorios productores o importadores de vacuna, Institutos de Investigaciones Agropecuarias, Facultades de Ciencias Veterinarias, Federación de Colegios de Médicos Veterinarios y el Servicio Oficial.

Este programa orientó sus esfuerzos para alcanzar una mayor cobertura de vacunación y fortalecer la atención sanitaria en el campo para controlar el tránsito de ganado y la ocurrencia de las enfermedades vesiculares en forma oportuna. La caracterización de la estomatitis vesicular y el estudio del impacto del uso de la vacuna contra esta enfermedad deberá ser considerada por el Ministerio de Agricultura y Cría como una estrategia futura.

En el Área Andina, de acuerdo con la marcha de sus programas, se mantuvo el objetivo específico de crear nuevas áreas libres de fiebre aftosa con protección y expansión de las ya existentes y disminución de la frecuencia en las áreas aún afectadas. Los planes operativos de sus programas, teniendo en cuenta el grado de avance de estos, deberán considerar acciones como:

- consolidar la participación de los productores, gremios profesionales e instituciones privadas y oficiales ligadas al sector;
- dar prioridad a la constitución y/o funcionamiento de los comités locales como células de instrumentación y evaluación del programa;
- formar profesionales del servicio en materia de promoción para divulgar el programa, articular las instituciones y dar a conocer los alcances de un programa de erradicación;
- incrementar la capacitación de actuación en el campo para la atención de focos de fiebre aftosa;
- retomar el sistema de vigilancia epidemiológica existente para orientar a obtener la sensibilidad necesaria para detectar y registrar la presencia de enfermedades vesiculares, basados en una amplia participación comunitaria a nivel local;

- utilizar los convenios fronterizos existentes entre los países de la subregión como instrumentos de apoyo en la marcha de los subproyectos zonales, integrantes del programa subregional de erradicación de la fiebre aftosa.
- utilizar los indicadores propuestos por PANAFTOSA para evaluar los proyectos zonales en la evaluación de los programas nacionales, e incorporarlos en los informes de COSALFA, para permitir una mejor evaluación de las estrategias sanitarias del sistema de vigilancia epidemiológica; esto es de vital importancia para eliminar el endemismo de la enfermedad y preservar los logros obtenidos hasta ahora en el plan existente;
- actualizar la estrategia de vacunación de acuerdo con las características epidemiológicas particulares de cada área, haciendo esta actividad más eficiente;
- estimular las investigaciones sobre las relaciones genéticas entre cepas vacunales y de campo, y correlacionar los cambios genéticos con el grado de protección de las vacunas;
- desarrollar trabajos de investigación sobre los mecanismos de transmisión de la estomatitis vesicular, su diagnóstico y utilización de vacunas preferiblemente en coordinación entre países y con la cooperación de las agencias internacionales del sector;
- fortalecer la utilización de las pruebas indirectas de potencia en el control de la vacuna antiaftosa, y
- dar atención integral a las áreas de pequeños productores, orientando el fortalecimiento en los puntos débiles identificados en la caracterización de su sistema de producción e introducir prácticas sanitarias acordes con el propósito del programa.

1.3. CUENCA AMAZÓNICA, BRASIL NO AMAZÓNICO Y GUYANAS

Cuenca Amazónica

Está compuesta por el departamento de Pando de Bolivia; estados de Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima y parte de Tocantis de Brasil; departamentos de Amazonas, Guainía y Vaúpes de Colombia; departamentos de Loreto y Madre de Dios de Perú; estados Bolívar y Amazonas de Venezuela; y Guyana, Guayana Francesa y Suriname.

En la Cuenca Amazónica de Brasil se notificaron 28 propiedades afectadas de enfermedades vesiculares y el diagnóstico de laboratorio en Acre dio dos de virus O, y en Roraima uno de virus A y uno de virus O.

En el componente venezolano del subproyecto el registro fue de 14 focos, Bolívar con 13 y Amazonas con 1, en el laboratorio se informó 2 de virus A y 4 de virus New Jersey. En lo que respecta a las entidades federales de Colombia y Perú no se presentaron notificaciones de la presencia de enfermedades vesiculares.

Brasil no Amazónico

En 1998 fueron notificados 346 focos de enfermedades vesiculares, se evidenciando una pequeña elevación en relación con 1996 (188) y 1997 (192), y se mantuvo una considerable reducción en relación con los años del 1992 al 1995, donde se registró más de 1.000 focos por año.

La reducción de la ocurrencia de enfermedades vesiculares se verificó en todos los circuitos pecuarios excepto en el circuito pecuario del sur. Del total de focos, 10 fueron notificados como fiebre aftosa. Las notificaciones restantes fueron de estomatitis vesicular (principalmente en equinos), diarrea viral bovina asociada a rinotraqueitis infecciosa bovina, intoxicaciones y traumatismos.

A continuación se señalan los estados donde no hubo notificación de fiebre aftosa y la fecha del último registro: Bahia (mayo-1997), Depto. Federal (mayo-1993), Espírito Santo (abril-1996), Goiás (agosto-1995), Mato Grosso (junio-1996), Minas Gerais (mayo-1996), Paraná (mayo-1995), São Paulo (marzo-1996), Rio de Janeiro (marzo-1997), Sergipe (septiembre-1995) y Tocantins (mayo-1997).

Se llama la atención sobre la presentación en Paraná de 132 episodios de estomatitis vesicular de virus Indiana II, así como también la aparición en enero-febrero de dos episodios de fiebre aftosa de virus O en Mato Grosso do Sul, donde se aplicó rifle sanitario en 2.691 bovinos, 14 porcinos y 64 ovinos. En este estado no se presentaba la enfermedad desde hacía más de dos años. Se puso de manifiesto las acciones prontamente tomadas por las autoridades para erradicar los focos.

Dado los avances que se están alcanzando en la zona de la Cuenca Amazónica y Brasil no Amazónico se recomendó incrementar en los circuitos leste y centro-oeste, la concientización sobre la significación de un proceso de erradicación y trazar estrategias para dar más sensibilidad a los sistemas de vigilancia epidemiológica. Por otra parte conviene caracterizar el comportamiento de la estomatitis vesicular para revisar las estrategias sanitarias de su combate.

Guayanas

La ausencia de la aparición de enfermedades vesiculares se mantuvo en Guyana, Guyana Francesa y Suriname.

Se concretó el deseo político de llevar a cabo un programa conjunto en Guyana en el estado de Roraima, Brasil y en los estados de Amazonas y Bolívar, en Venezuela. Para ello,

se elaboró un proyecto y sometió a consideración de financiamiento por los gobiernos centrales y regionales y agencias de cooperación internacional.

2. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y VIGILANCIA CONTINENTAL PARA LAS ENFERMEDADES VESICULARES

En los últimos años, en América del Sur, ocurrió una serie de hechos que trajeron nuevos desafíos a los sistemas de vigilancia epidemiológica, por los avances en la creación de países y áreas libres de la fiebre aftosa y por los nuevos horizontes en los intercambios comerciales pecuarios a nivel internacional. La creación de áreas libres ha tenido como soporte básico la caracterización regional de la presentación de la enfermedad en ecosistemas, de acuerdo con el endemismo espacial del agente, esto con la utilización del sistema continental de vigilancia epidemiológica de la fiebre aftosa.

En el punto de vista espacial, los registros históricos sobre el comportamiento de la enfermedad permitieron avanzar conceptualmente en la construcción y verificación de supuestos acerca de la distribución geográfica y la asociación epidemiológica diferencial, a la luz de los factores ecológicos, productivos y económicos-sociales.

Para la actualidad, las subregiones se distanciaron entre sí con respecto a sus necesidades de información en cantidad, calidad, contenido y oportunidad. Así, en el Cono Sur las demandas de información se orientaron a prevenir la reintroducción del virus en áreas libres o evitar su difusión en caso de que suceda, o para alimentar procesos de análisis de riesgo destinados a facilitar o permitir el intercambio comercial de productos pecuarios. Esto fue válido en parte para las áreas liberadas que Brasil va proyectando en su circuito pecuario centro-oeste. En las subregiones Andina, Amazónica y resto de Brasil estas demandas se dirigen a la comprobación de las estrategias trazadas, la medición de la endemicidad de la enfermedad, a conocer la dinámica y tendencias de los flujos poblacionales y de las relaciones de los mercados de insumos y productos pecuarios y la identificación de los niveles de riesgos en las diferentes áreas. En las áreas libres que constituyen los países del Caribe, Mesoamérica y Norteamérica continúa el desarrollo y/o mantenimiento de eficientes sistemas de vigilancia epidemiológica para la prevención de la fiebre aftosa y otras enfermedades exóticas.

PANAFTOSA, consecuente con los avances del PHEFA ha aplicado nuevas técnicas moleculares de detección y caracterización del virus de la fiebre aftosa que permitieron la caracterización precisa del virus actuante, así como el seguimiento epidemiológico de las variantes que actúan, con el objeto de establecer el posible origen de un foco. Por otro lado, el desarrollo de técnicas de detección de anticuerpos contra antígenos indicativos de replicación viral, además de superar el problema de bioseguridad, permitieron la evaluación confiable de la actividad viral en la población.

El sistema basó su desarrollo y funcionamiento en la estructura de campo y laboratorio existente en los servicios nacionales de salud animal. La cobertura geográfica de la información generada en el campo fue representada en un mapa cuadrículado según

las coordenadas geográficas, las cuales fueron numeradas para referir la información epidemiológica.

Los países alimentaron el sistema con informes semanales y mensuales y el envío de muestras de enfermedades vesiculares para el laboratorio de referencia de PANAFTOSA y a su vez el sistema retroalimenta a los países con reportes semanales, mensuales, anuales y alertas epidemiológicos de las zonas fronterizas o de cuadrantes nacionales que venían presentando una presencia muy ocasional de las enfermedades vesiculares.

2.1. COBERTURA DE LA INFORMACIÓN

La cobertura de la información se expresa como el número de unidades provinciales, estatales o departamentales informantes a la unidad central nacional sobre el total existente en las semanas epidemiológicas. Ha mantenido en 1998 un excelente nivel en las 52 semanas para Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú; no así para Brasil y Venezuela, aun cuando en este último hay que reconocer que a partir del lapso comprendido entre las semanas 21-30 sostuvo una gran mejoría.

Cobertura de las unidades informantes de enfermedades vesiculares, por semanas y países, 1998

Semanas lapso	Países					
	<i>Porcentaje de la Cobertura</i>					
	Bolivia	Brasil	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
01-10	89	26	90	100	100	46
11-20	100	26	91	100	100	56
21-30	100	37	97	100	100	63
31-40	100	44	98	100	100	76
41-52	100	85	97	100	100	83

2.2. ATENCIÓN DE LOS EPISODIOS

Aun cuando se han solicitado solo dos indicadores sobre la atención de focos, los países en su mayoría no han brindado esta información. Como es fundamental evaluar la atención de los focos en esta etapa del proceso de erradicación, los países deberán afinar los mecanismos del sistema de información para disponer de indicadores de los intervalos registrados (duración promedio) de: inicio del episodio y notificación, oportunidad de la atención, toma de muestra y envío al laboratorio, envío de la muestra y respuesta del laboratorio, fuentes de la notificación, focos con recolección, focos con recolección de material inadecuado, focos con cierre del episodio y relación de focos secundarios.

Porcentaje del origen de las notificaciones de sospechas de enfermedades vesiculares, por países, 1998

País	Fuente de notificación		
	Propietarios	Terceros	Servicio oficial
Bolivia			
Brasil	34.20	23.47	42.31
Colombia*			
Ecuador*			
Perú*			
Paraguay	73.3	6.0	20.7
Venezuela	19.00	31.00	50.00

*Información no brindada por los países.

Intervalos entre el inicio-notificación y notificación-visita a sospechas de enfermedades vesiculares, en días

País	Inicio-notificación	Notificación-visita
Bolivia	5	7
Brasil*		
Colombia*		
Ecuador*		
Perú*		0.63
Paraguay	1	-
Venezuela	3	1

*Información no brindada por los países.

2.3. OPORTUNIDAD DEL FLUJO SEMANAL DESDE LA UNIDAD CENTRAL DE VIGILANCIA AL SISTEMA CONTINENTAL

Se observó una mejoría en la celeridad del flujo de la información semanal al Sistema Continental en comparación con el comportamiento en 1997. En Brasil y Venezuela, aun cuando se identifica un mejor cumplimiento, la recepción continúa siendo tardía y Ecuador retrocedió en la oportunidad de esta información.

Porcentaje de notificaciones

País	Oportunas 1997- 1998		Adicionales 1997-1998	
Bolivia	82	100	18	0
Brasil	42	63	58	37
Colombia	90	100	10	0
Ecuador	84	80	16	20
Perú	100	100	00	0
Venezuela	42	57	58	43

2.4. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL REGISTRO DE SEMANAS CON OCURRENCIA DE ENFERMEDADES VESICULARES, PRESENCIA POR TIPO DE VIRUS Y COORDENADAS

Durante 1998 se comunicaron sospechas de enfermedad vesicular en 151 cuadrantes. La frecuencia de semanas con registro para cada cuadrante está representada en el mapa 1 en tres clases:

- frecuencia baja, cuando existió presencia entre 1-7 semanas (74,17%);
- ▲ frecuencia media, de 8 hasta 15 semanas de presencia (12,58%), y
- frecuencia elevada, por encima de 15 semanas de presencia (13,25%).

En América del Sur, el 75% de cuadrantes con más de 15 semanas de presencia se registró en Colombia y el 20% en Ecuador.

En la representación por cuadrantes de la presencia de enfermedades vesiculares en la frecuencia de 1-7 semanas, se observó un incremento en Venezuela, circuito centro-oeste de Brasil y una disminución en el resto de la geografía de los países. En las frecuencias de 8-15 y >15 semanas, continuando la comparación con 1997, existió un alza de los cuadrantes cubiertos por la aparición de estas enfermedades en Colombia, Ecuador y Venezuela. Este último país señaló en su informe que al aumentar la intensidad del programa su sistema de vigilancia se ha hecho más sensible (ver mapa 1).

El virus A de la fiebre aftosa mostró una mayor presencia de cuadrantes en Colombia, Ecuador y Venezuela. En este último país se diagnosticó en un área del estado Bolívar, que desde 1994 no se presentaba un episodio causado por este virus. En Ecuador, el virus fue el de mayor presencia, y se hizo presente en el estado de Roraima, Brasil, área con ocurrencia muy esporádica (ver mapa 2).

El virus O de la fiebre aftosa se presentó con mayor frecuencia en Ecuador y se debe llamar la atención sobre su aparición en Mato Grosso do Sul, Brasil, una zona que no tuvo episodios de fiebre aftosa desde hacía más de dos años. En el resto de América del Sur disminuyó su actividad (mapa 3).

Finalmente es oportuno mencionar que el virus C de la fiebre aftosa no se diagnosticó en América del Sur desde mayo de 1995.

Para el virus New Jersey de la estomatitis vesicular se incrementó el número de cuadrantes cubiertos en Colombia, Venezuela y Perú. Colombia mantuvo una alta frecuencia en los últimos cinco años. El virus Indiana de estomatitis vesicular elevó su presencia en Colombia, en Brasil, y el Circuito Pecuário Sul, concretamente en Paraná y Santa Catarina y en el Circuito Pecuário Centro-Oeste de Brasil en Mato Grosso (mapas 4,5).

2.5. COMPONENTE LABORATORIAL EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ENFERMEDADES VESICULARES

Durante 1998 el laboratorio de biología molecular de PANAFTOSA continuó con los proyectos de optimización de métodos de diagnóstico, que incluyeron actividades orientadas a la aplicación de herramientas moleculares que permitieron utilizar pruebas para evaluar el nivel de actividad viral y establecer con alta precisión el grado de homología entre cepas.

Se continuó la evaluación en bovinos del nivel de anticuerpos contra antígenos de replicación por medio de la prueba EITB en 1.900 y 1.500 sueros provenientes de regiones con situación epidemiológica conocida de Brasil y Venezuela, respectivamente. También se evaluó el nivel de anticuerpos contra la proteína recombinante 3ABC por medio de ensayo de ELISA indirecto en 4.000 sueros de bovinos de Brasil, Colombia y Venezuela.

En apoyo de los requerimientos de los países se entregaron 55.500 tiras de nitrocelulosa conteniendo antígenos recombinantes, así como sueros controles y bloqueador para ejecución de la prueba de EITB en Brasil (13.000), Argentina (5.000), Paraguay (28.000) y Colombia (9 000). Así mismo placas sensibilizadas con antígeno recombinante 3ABC y otros reactivos para la ejecución de 12.000 ensayos de ELISA indirecto a los laboratorios oficiales de Argentina, Colombia, Paraguay y Venezuela.

De América del Sur se recibieron 25 muestras de vesiculares para su caracterización; procedentes de Brasil (virus O₁ e Indiana-2), Bolivia (O₁-A₂₄) y Colombia (O₁-A₂₄). De Centro América, se recibieron 25 muestras procedentes de Costa Rica, resultando 22 positivas al virus New Jersey de estomatitis vesicular.

2.6. VIGILANCIA EN ÁREAS FRONTERIZAS

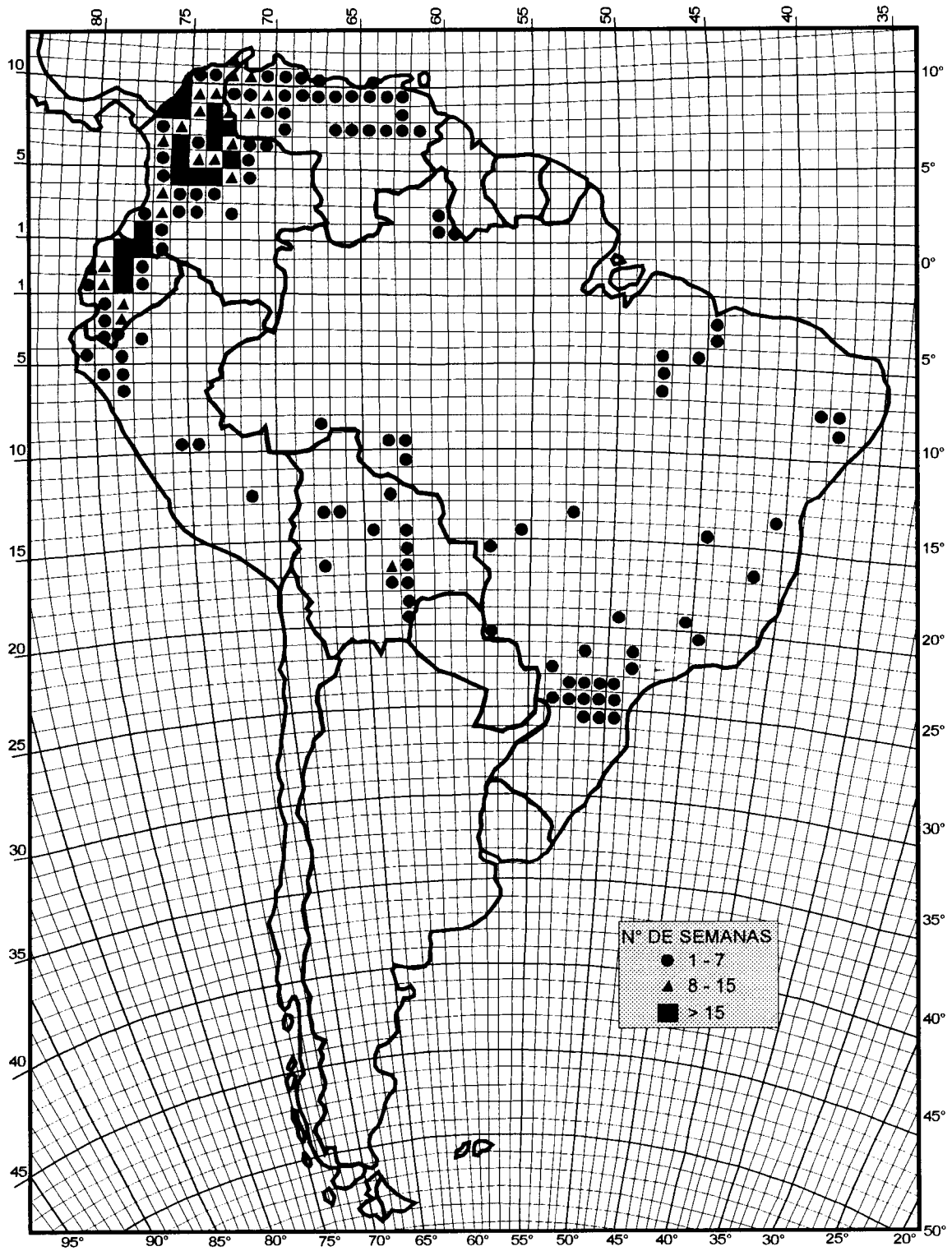
El origen y la orientación de la organización de los convenios bilaterales de salud animal en los países sudamericanos ha tenido una evolución paralela con la del desarrollo de los programas de control de la fiebre aftosa. En la actualidad existe la tendencia a convenimientos subregionales, como el del Cono Sur con grandes éxitos y, la consideración de uno de similar organización para la subregión andina.

Los convenios bilaterales de frontera se han afianzado en sistemas de información sobre ocurrencia de enfermedades vesiculares para las zonas fronterizas, reuniones semestrales o anuales de evaluación, y a la elaboración de subproyectos zonales para una ejecución conjunta en esas jurisdicciones.

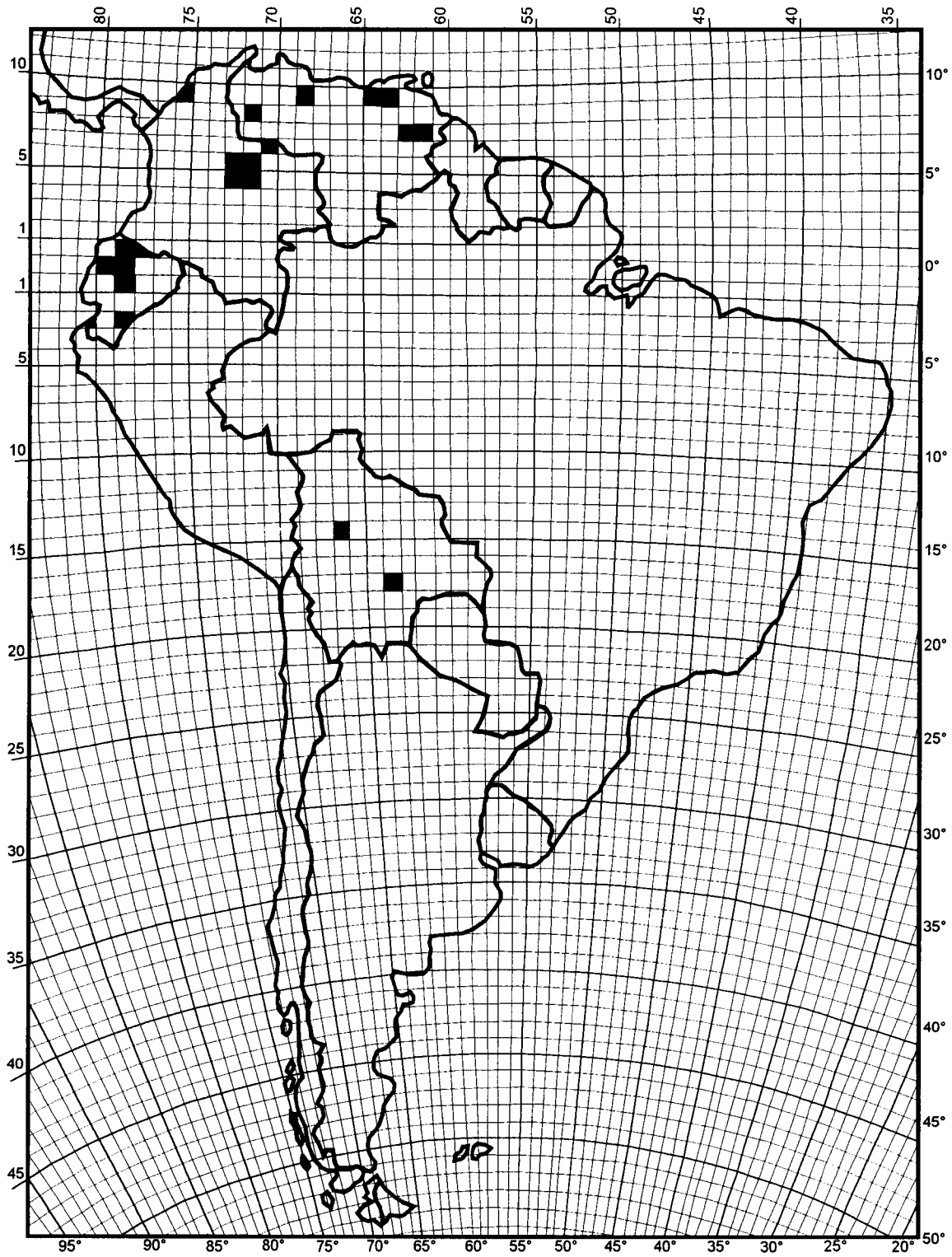
Durante 1998 se realizaron reuniones de los convenios colombo-venezolano, Brasil-Paraguay, Cuenca del Plata y Chile-Perú-Bolivia. Se debe señalar que Colombia ha mostrado interés para suscribir convenios con Panamá y Perú.

En la subregión andina se puso en práctica una guía de indicadores para evaluar los proyectos zonales elaborada por PANAFTOSA, y esta ha facilitado el seguimiento de los proyectos al uniformizar los informes presentados en las reuniones de frontera.

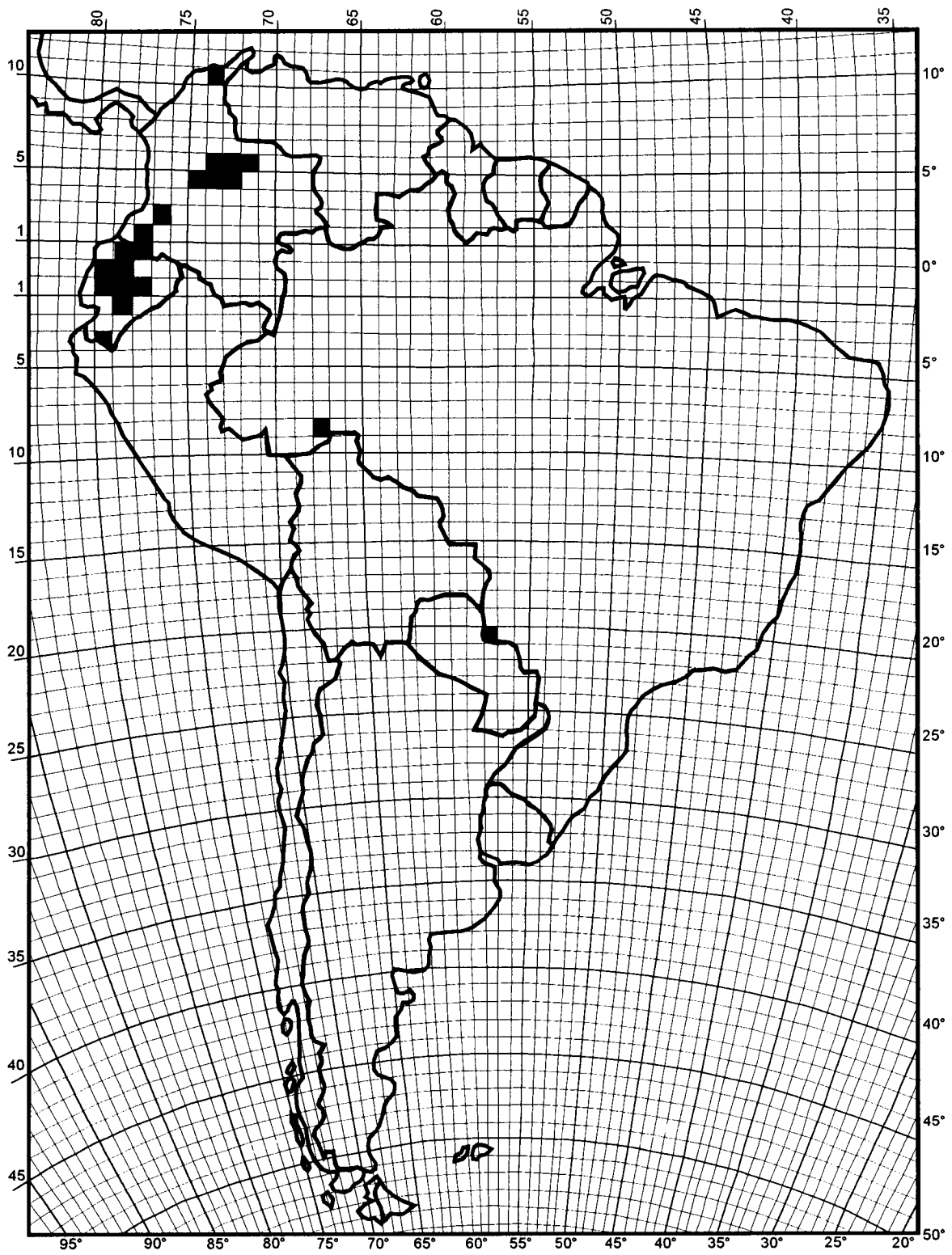
MAPA 1. Cuadrantes con sospecha de enfermedad vesicular según frecuencia de semanas con registro. América del Sur, 1998



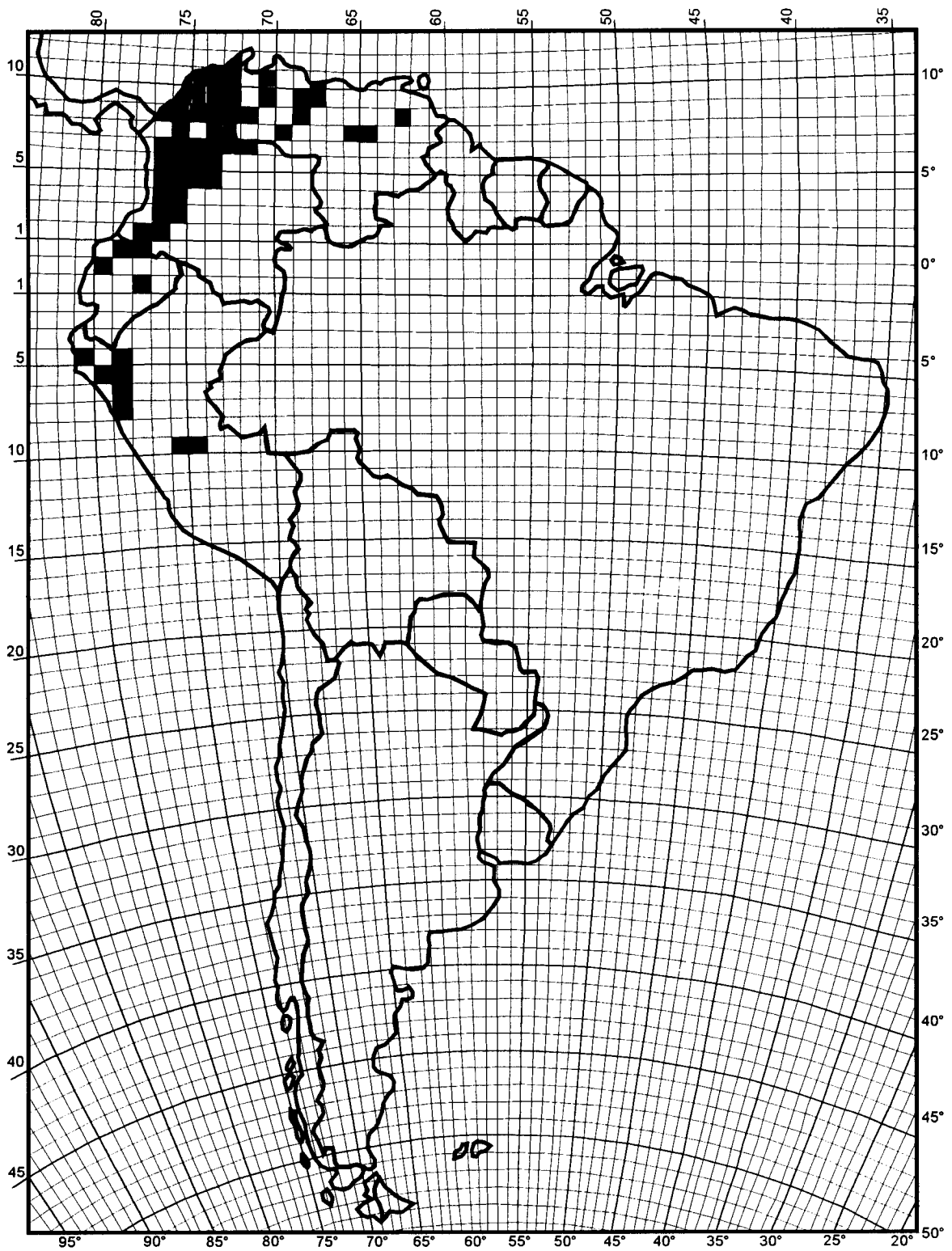
MAPA 2. Distribución geográfica del virus A de la fiebre aftosa.
América del Sur, 1998



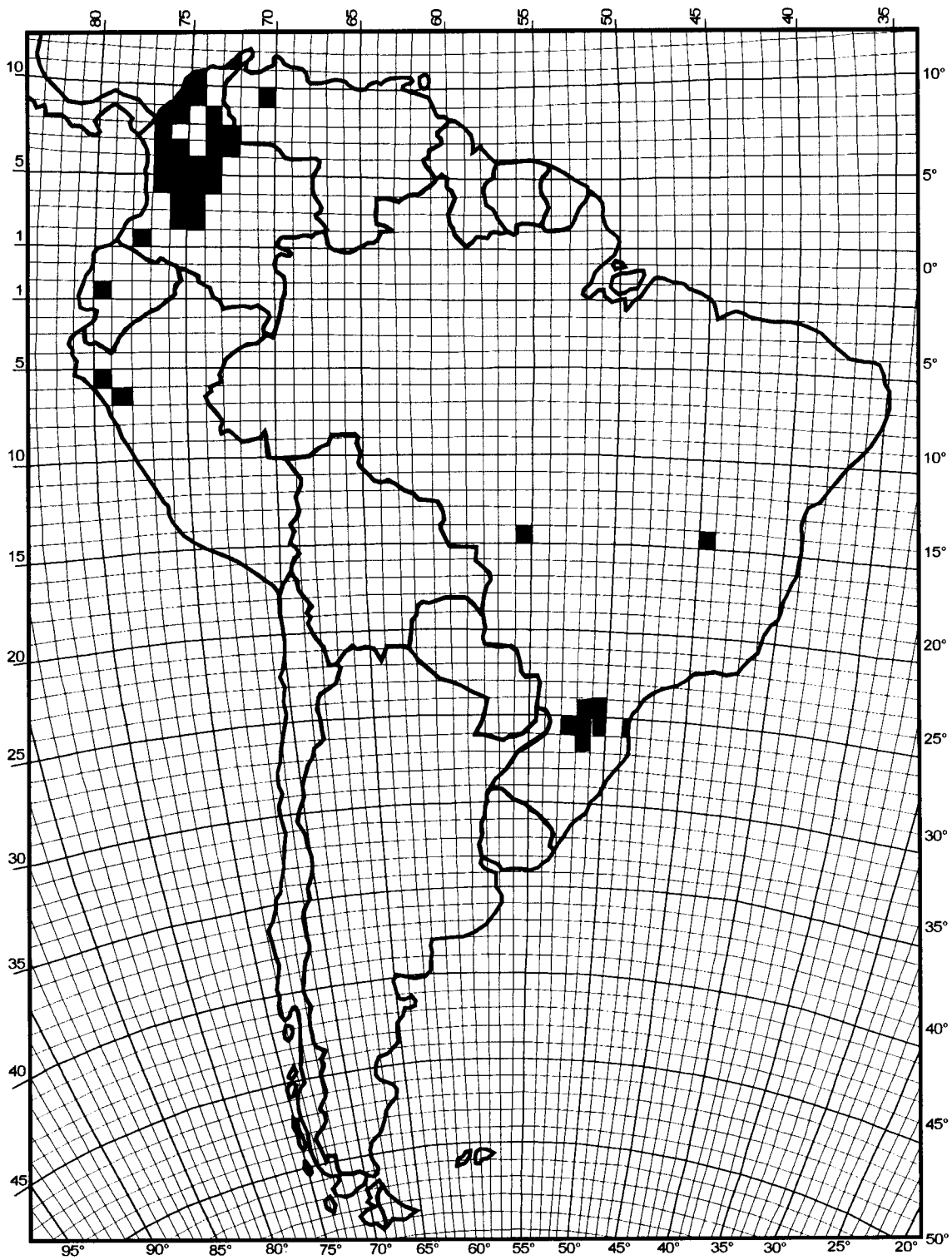
MAPA 3. Distribución geográfica del virus O de la fiebre aftosa.
América del Sur, 1998



MAPA 4. Distribución geográfica del virus New Jersey de la estomatitis vesicular.
América del Sur, 1998



MAPA 5. Distribución geográfica del virus Indiana de la estomatitis vesicular. América del Sur, 1998



Cuadro 1. Establecimientos atendidos por sospecha de enfermedades vesiculares o síndromes compatibles. América del Sur, 1998

País	Establecimientos atendidos	Solo con diagnóstico clínico	Con colecta de material Casos %	Con diagnóstico de laboratorio Casos %	Fiebre aftosa			Estomatitis vesicular			Confundibles			Otros diagnósticos	Diagnóstico negativo	Material inadecuado	
					O	A	C	NJ	IN	IBR	LA	DVB					
Región con Aftosa																	
Bolivia	29	9	20	69	10	34	1	6	0	0	0	0	0	1	2	10	0
Brasil afec.	260	29	231	89	150	61	5	1	0	0	134	2	0	8	0	81	0
Colombia	1.080	...	...	...	...	...	92	11	0	332	148	2	0	11	0	0	0
Ecuador	230	0	141	61	98	43	67	14	0	14	1	2	0	0	0	9	34
Perú	18	0	16	89	16	89	0	0	0	13	2	0	0	0	0	0	1
Venezuela	184	64	120	65	55	30	0	17	0	34	4	0	0	0	0	0	7
Región libre de Aftosa																	
Argentina	235	125	111	47	98	42				0	0	48	0	32	154	13	0
Brasil libre*	86	0	86	100	61	71				0	17	15	0	17	12	25	0
Chile	...	...	...	...	...	...				...	...	...	...	...	...	...	...
Guyana	...	...	...	...	...	...				...	...	...	...	...	...	...	...
Paraguay	45	16	29	64	29	64				0	0	18	0	8	19	0	0
Uruguay	9	2	7	78	7	78				0	0	1	0	3	1	2	0
Total	2.176	245	761	35	524	24	165	49	0	393	306	88	0	80	188	140	42

* Estados de Rio Grande do Sul y Santa Catarina.

Cuadro 3. Distribución mensual de establecimientos con sospecha de enfermedad vesicular o síndromes semejantes en países con fiebre aftosa de la América del Sur, 1998

Pais / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
Bolivia	1	2	0	2	4	2	3	3	1	5	1	5	29
Brasil	4	11	11	20	15	24	23	14	8	83	125	8	346
Colombia	186	71	37	43	71	96	115	100	82	81	137	61	1080
Ecuador	9	36	15	8	1	19	21	27	40	30	15	9	230
Perú	1	4	0	0	0	0	3	0	3	4	2	1	18
Venezuela	14	1	2	6	10	15	22	14	35	25	28	12	184
Total	215	125	65	79	101	156	187	158	169	228	308	96	1887

Cuadro 4. Distribución mensual de establecimientos afectados por fiebre aftosa virus tipo O, según países. América del Sur, 1998

Pais / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
Bolivia	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Brasil	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
Colombia	2	0	0	0	0	20	22	10	16	4	16	2	92
Ecuador	0	0	0	1	0	10	7	10	17	5	10	7	67
Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	1	1	2	0	31	29	21	33	9	26	9	165

Cuadro 5. Distribución mensual de establecimientos afectados por fiebre aftosa virus tipo A, según países.
América del Sur, 1998

País / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
Bolivia	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	1	6
Brasil	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Colombia	0	0	0	1	2	0	1	0	2	3	2	0	11
Ecuador	5	5	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	14
Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venezuela	1	1	0	0	0	0	0	0	6	6	2	1	17
Total	6	6	2	2	2	3	2	2	8	10	4	2	49

... sin información.

Cuadro 7. Distribución mensual de establecimientos afectados por estomatitis vesicular virus New Jersey, según países. América del Sur, 1998

País / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
Colombia	59	23	20	8	15	16	30	34	31	23	38	35	332
Ecuador	0	7	4	0	1	1	0	0	0	1	0	0	14
Perú	0	1	0	0	0	0	3	0	3	4	2	0	13
Venezuela	4	0	2	0	1	2	5	4	2	2	11	1	34
Total	63	31	26	8	17	19	38	38	36	30	51	36	393

Cuadro 8. Distribución mensual de establecimientos afectados por estomatitis vesicular virus Indiana, según países. América del Sur, 1998

País / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
Brasil	1	0	1	1	7	6	1	1	1	60	67	5	151
Colombia	49	9	2	3	9	12	12	15	11	3	17	6	148
Ecuador	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Perú	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Venezuela	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	5
Total	51	10	3	4	16	19	14	17	13	63	85	12	307

Cuadro 9. Morbi mortalidad de enfermedades vesiculares en bovinos. América del Sur, 1998

Países	Rebaños		Población			Tasas				
	Total	Afectados	Total	En rebaños afectados	Enfermos	Muertos	Rebaños afectados /1000	Morbilidad / 10,000	Ataque /100	Letalidad /100
Área con Alfosa										
Bolivia *	32.172	28	6.041.393	2.878	316	0	0,87	0,52	10,98	0,00
Brasil afec.	1.794.668	260	141.487.686	11.377	999	1	0,14	0,07	8,78	0,10
Colombia	582.129	1.080	20.929.779	117.418	11.495	84	1,86	5,49	9,79	0,73
Ecuador	251.445	230	5.363.243	16.319	3.717	85	0,91	6,93	22,78	2,29
Perú	894.315	18	4.362.588	1.399	78	0	0,02	0,18	5,58	0,00
Venezuela	108.432	184	12.651.072	76.464	4.791	31	1,70	3,79	6,27	0,65
<i>Parcial</i>	3.663.161	1.800	190.835.761	225.855	21.396	201	0,49	1,12	9,47	0,94
Área libre										
Argentina	269.900	0	50.892.200	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Brasil libre **	516.277	0	15.504.872	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Chile	160.218	0	4.098.438	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Guyana	1.600	0	245.000	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Paraguay	229.478	0	8.771.706	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Uruguay	79.603	0	10.492.004	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Parcial</i>	1.257.076	0	90.004.220	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	4.920.237	1.800	280.839.961	225.855	21.396	201	0,3658	0,7619	9,47	0,94

* La información solo refiere los casos con llenado de formulario de atención.

** Estados de Rio Grande do Sul y Santa Catarina.

Cuadro 10. Morbi mortalidad de enfermedades vesiculares en porcinos. América del Sur, 1998

Países	Total	Población			Mortuos	Morbilidad / 10.000	Tasas Ataque /100	Letalidad /100
		En rebaños afectados	Enfermos	Muertos				
Región con Aftosa								
Bolivia	2.404.833	5	0	0	0,00	0,00	0,00	
Brasil afec.	26.871.253	33	20	0	0,01	60,61	0,00	
Colombia	2.190.035	10.647	363	53	1,66	3,41	14,60	
Ecuador	2.620.000	440	373	62	1,42	84,77	16,62	
Perú	2.561.555	565	3	0	0,01	0,53	0,00	
Venezuela	2.744.438	7.340	77	20	0,28	1,05	25,97	
<i>Parcial</i>	39.392.114	19.030	836	135	0,2122	4,39	16,15	
Región libre								
Argentina	1.974.200	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Brasil libre *	8.270.586	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Chile	1.722.403	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Guyana	...	...	...	...	...	...	...
Paraguay	1.723.575	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Uruguay	192.196	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
<i>Parcial</i>	13.882.960	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Total	53.275.074	19.030	836	135	0,1569	4,39	16,15	

* Estados de Río Grande do Sul y Santa Catarina.

Cuadro 11. Morbi mortalidad de enfermedades vesiculares en ovinos. América del Sur, 1998

Países	Total	En rebaños afectados	Población Enfermos	Muertos	Morbilidad / 10.000	Tasas Ataque /100	Letalidad /100
Región con Aftosa							
Bolivia	7.883.866	156	80	0	0,10	51,28	0,00
Brasil afec.	8.495.533	214	22	0	0,03	10,28	0,00
Colombia	1.527.973	2.962	33	3	0,22	1,11	9,09
Ecuador	1.692.000	5	4	0	0,02	80,00	0,00
Perú	12.775.504	2	0	0	0,00	0,00	0,00
Venezuela	366.168	541	1	0	0,03	0,18	0,00
<i>Parcial</i>	32.741.044	3.880	140	3	0,0428	3,61	2,14
Región libre							
Argentina	19.289.300	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Brasil libre *	9.940.565	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Chile	3.710.459	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Guyana	...	...	...	...	...	...	...
Paraguay	386.026	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Uruguay	18.225.353	0	0	0	0,00	0,00	0,00
<i>Parcial</i>	51.551.703	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Total	84.292.747	3.880	140	3	0,0166	3,61	2,14

* Estados de Rio Grande do Sul y Santa Catarina.

Cuadro 12. Morbi mortalidad de enfermedades vesiculares en caprinos. América del Sur, 1998

Países	Total	Población			Morbilidad / 10.000	Tasas Ataque /100	Letalidad /100
		En rebaños afectados	Enfermos	Muertos			
Región con Aftosa							
Bolivia	1.484.128	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Brasil afec.	10.678.596	299	21	0	0,02	7,02	0,00
Colombia	1.237.300	666	11	8	0,09	1,65	72,73
Ecuador	295.000	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Perú	2.083.879	10	0	0	0,00	0,00	0,00
Venezuela	1.292.860	298	0	0	0,00	0,00	0,00
<i>Parcial</i>	17.071.763	1.273	32	8	0,0187	2,51	25,00
Región libre							
Argentina	2.916.500	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Brasil libre *	200.690	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Chile	738.183	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Guyana	...	...	...	...	...	...	...
Paraguay	124.127	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Uruguay	8.016	0	0	0	0,00	0,00	0,00
<i>Parcial</i>	3.987.516	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Total	21.059.279	1.273	32	8	0,0152	2,51	25,00

* Estados de Rio Grande do Sul y Santa Catarina.

Table 12. Morbidity/mortality of vesicular diseases in goats. South America, 1998

Countries	Total	Population			Dead	Morbidity / 10,000	Rates Attack /100	Lethality /100
		In Affected herds	Sick					
Region with FMD								
Bolivia	1.484.128	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Brazil affec.	10.678.596	299	21	0	0,02	7,02	0,00	
Colombia	1.237.300	666	11	8	0,09	1,65	72,73	
Ecuador	295.000	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Peru	2.083.879	10	0	0	0,00	0,00	0,00	
Venezuela	1.292.860	298	0	0	0,00	0,00	0,00	
<i>Partial</i>	17.071.763	1.273	32	8	0,0187	2,51	25,00	
Free Region								
Argentina	2.916.500	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Brazil free*	200.690	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Chile	738.183	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Guyana	...	...	...	...	...	...	...
Paraguay	124.127	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Uruguay	8.016	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
<i>Partial</i>	3.987.516	0	0	0	0,00	0,00	0,00	
Total	21.059.279	1.273	32	8	0,0152	2,51	25,00	

* States of Rio Grande do Sul and Santa Catarina.

Cuadro 13. Morbi mortalidad de enfermedades vesiculares en équidos. América del Sur, 1998

Países	Población				Tasas		
	Total	En rebaños afectados	Enfermos	Muertos	Morbilidad / 10.000	Ataque /100	Letalidad /100
Argentina	1.989.000	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Bolivia	326.000	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Brasil	6.355.725	1.263	349	0	0,55	27,63	0,00
Chile	446.356	0	0	0	0	0	0
Colombia	2.364.965	4.416	198	0	0,84	4,48	0,00
Ecuador	929.000	281	108	0	1,16	38,43	0,00
Guyana	...	...	...	...	...	...	...
Paraguay	354.919	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Perú	1.172.927	212	4	0	0,0341	1,89	0,00
Uruguay	439.316	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Venezuela	586.663	942	24	0	0,41	2,55	0,00
Total	14.964.871	7.114	683	0	0,4564	9,60	0,00

Cuadro 14. Subtipos de virus de la fiebre aftosa y la estomatitis vesicular identificados en el Laboratorio de Referencia. América del Sur, 1998

País	Fiebre aftosa			Estomatitis vesicular	
	O	A	C	New Jersey	Indiana
Brasil	O ₁				Indiana ₂
Bolivia	O ₁	A ₂₄			
Colombia	O ₁	A ₂₄			

Cuadro 15. Número de establecimientos afectados por estomatitis vesicular, según tipo de virus y país. América Central y México, 1998

Países	New Jersey	Indiana	Sin diagnóstico	Total
Costa Rica	23	0	3	26
El Salvador	56	2	115	173
Guatemala	1	0	2	3
Honduras	12	0	28	40
Nicaragua	2	1	4	7
Panamá	7	3	12	22
México	34	0	6	40
Total	135	6	170	311

Cuadro 16. Distribución mensual de establecimientos afectados por fiebre aftosa, según subproyecto regional. América del Sur, 1998.

Proyecto/Subproyecto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total	%
Costa Atlántica Colombiana Cuenca del Lago Maracaibo	53	12	4	5	21	28	65	50	47	51	99	46	481	30,16
Llanos Colombo Venezolanos	6	2	0	9	8	9	5	4	6	13	18	1	81	5,08
Resto de Venezuela	10	0	1	6	4	9	10	5	16	12	8	2	83	5,20
Resto de Colombia	113	41	29	27	47	31	27	42	22	24	27	21	451	28,28
Frontera Colombo Ecuatoriana	22	39	10	4	1	44	33	16	23	10	17	9	228	14,29
Costa Ecuatoriana	3	9	4	5	0	1	2	2	6	0	3	2	37	2,32
Resto de Ecuador	1	5	5	1	1	8	13	16	25	24	4	1	104	6,52
Frontera Ecuador - Perú	1	0	0	0	0	0	2	3	6	1	2	0	15	0,94
Area indemne en Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Resto de Perú	1	4	0	0	0	0	3	0	2	4	2	1	17	1,07
Frontera Boliva - Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Beni	0	0	0	1	3	1	2	2	0	2	0	1	12	0,75
Santa Cruz	1	2	0	1	1	1	1	1	1	3	1	4	17	1,07
Resto de Bolivia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Area Andina	211	114	53	59	86	132	163	141	154	144	181	88	1526	95,67
Cuenca Amazónica	0	5	7	5	2	4	5	5	7	1	2	0	43	2,70
Brasil no Amazónico	1	3	0	3	0	2	0	0	0	0	1	0	10	0,63
Cuenca Amazónica Brasil no Amazónico	1	8	7	8	2	6	5	5	7	1	3	0	53	3,32
Cuenca del Plata Cono Sur*	0	0	0	1	7	6	1	0	0	0	0	1	16	1,00
Total	212	122	60	68	95	144	169	146	161	145	184	89	1595	

Cuadro 17. Distribución mensual de establecimientos afectados por fiebre aftosa virus tipo O, según subproyectos regionales. América del Sur, 1998

Proyecto/Subproyecto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total	%
Costa Atlántica Colombiana Cuenca del Lago Maracaibo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,61
Llanos Colombo Venezolanos	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	6	3,64
Resto de Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Resto de Colombia	2	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1	0	8	4,85
Frontera Colombo Ecuatoriana	0	0	0	0	0	24	25	7	18	5	14	7	100	60,61
Costa Ecuatoriana	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	6	3,64
Resto de Ecuador	0	0	0	0	0	5	4	4	10	3	3	1	30	18,18
Frontera Ecuador - Perú	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	1	0	8	4,85
Area indemne en Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Resto de Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Frontera Bolivia - Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Beni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,61
Resto de Bolivia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Area Andina	2	0	0	1	0	30	29	21	33	9	26	9	160	96,97
Cuenca Amazónica	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1,82
Brasil no Amazónico	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,21
Cuenca Amazónica Brasil no Amazónico	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5	3,03
Cuenca del Plata Cono Sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Total	3	1	1	2	0	31	29	21	33	9	26	9	165	

Cuadro 18. Distribución mensual de establecimientos afectados por fiebre aftosa virus tipo A, según subproyectos regionales. América del Sur, 1998

Proyecto/Subproyecto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total	%
Costa Atlántica Colombiana Cuenca del Lago Maracaibo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	6,12
Llanos Colombo Venezolanos	0	1	0	1	2	0	1	0	2	3	1	0	11	22,45
Resto de Venezuela	1	0	0	0	0	0	0	0	4	4	2	1	12	24,49
Resto de Colombia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Frontera Colombo Ecuatoriana	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6,12
Costa Ecuatoriana	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	6,12
Resto de Ecuador	1	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	14,29
Frontera Ecuador - Perú	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,04
Area indemne en Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Resto de Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Frontera Bolivia - Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Beni	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	4,08
Santa Cruz	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	4	8,16
Resto de Bolivia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Area Andina	6	6	2	2	2	2	2	2	7	9	4	2	46	93,88
Cuenca Amazónica	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	6,12
Brasil no Amazónico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Cuenca Amazónica Brasil no Amazónico	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	6,12
Cuenca del Plata Cono Sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Total	6	6	2	2	2	3	2	2	8	10	4	2	49	

Cuadro 20. Distribución mensual de establecimientos afectados por estomatitis vesicular virus New Jersey, según subproyectos regionales. América del Sur, 1998

Proyecto/Subproyecto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total	%
Costa Atlántica Colombiana Cuenca del Lago Maracaibo	7	0	1	0	5	7	28	27	25	18	30	29	177	45,04
Llanos Colombo Venezolanos	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3	0,76
Resto de Venezuela	4	0	2	0	1	2	1	1	0	0	3	0	14	3,56
Resto de Colombia	41	13	15	6	10	7	5	8	6	6	12	6	135	34,35
Frontera Colombo Ecuatoriana	11	17	4	2	0	1	1	0	2	0	1	1	40	10,18
Costa Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Resto de Ecuador	0	0	4	0	1	1	0	0	0	1	0	0	7	1,78
Frontera Ecuador - Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,25
Area indemne en Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,25
Resto de Perú	0	1	0	0	0	0	3	0	2	3	2	0	11	2,80
Frontera Bolivia - Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Beni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Resto de Bolivia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Area Andina	63	31	26	8	17	19	38	36	36	30	49	36	389	98,98
Cuenca Amazónica	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	4	1,02
Brasil No Amazónico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Cuenca Amazónica Brasil no Amazónico	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	4	1,02
Cuenca del Plata Cono Sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Total	63	31	26	8	17	19	38	38	36	30	51	36	393	

Cuadro 21. Distribución mensual de establecimientos afectados por estomatitis vesicular virus Indiana, según subproyecto regional. América del Sur, 1998

Proyecto/Subproyecto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total	%
Costa Atlántica Colombiana Cuenca del Lago Maracaibo	21	6	2	0	3	4	6	3	8	3	16	3	75	24,43
Llanos Colombo Venezolanos	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,98
Resto de Venezuela	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	4	1,30
Resto de Colombia	25	3	0	3	6	8	6	11	3	0	1	3	69	22,48
Frontera Colombo Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0,65
Costa Ecuatoriana	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,33
Resto de Ecuador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Frontera Ecuador - Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Area indemne en Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Resto de Perú	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0,65
Frontera Bolivia - Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Beni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Resto de Bolivia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Area Andina	50	10	2	3	9	13	13	16	12	3	18	7	156	50,81
Cuenca Amazónica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Brasil no Amazónico	1	0	1	0	0	0	0	1	1	60	67	4	135	43,97
Cuenca Amazónica Brasil no Amazónico	1	0	1	0	0	0	0	1	1	60	67	4	135	43,97
Cuenca del Plata Cono Sur	0	0	0	1	7	6	1	0	0	0	0	1	16	5,21
Total	51	10	3	4	16	19	14	17	13	63	85	12	307	

Cuadro 22. Cepas utilizadas en la producción de vacuna antiaftosa. América del Sur, 1998

País	Cepas		
	O	A	C
Argentina	O ₁ Caseros - Arg/67	A ₇₉ - Arg/79 A ₆₁ - Arg/87	C ₃ - Arg/85
Brasil	O ₁ Campos - Br/58	A ₂₄ Cruzeiro - Br/55	C ₃ Indaial - Br/71
Colombia	O ₁ Campos - Br/58	A ₂₄ Cruzeiro - Br/55	
Paraguay	O ₁ Campos - Br/58	A ₂₄ Cruzeiro - Br/55	C ₃ Resende - Br/71
Venezuela	O ₁ Campos - Br/58	A ₂₄ Cruzeiro - Br/55	

Cuadro 23. Producción, control y disponibilidad de vacuna antiatafosa, según país. América del Sur, 1998

País	Adjuvante	Valencia	Elaborada	Controlada	Aprobada	Exportada	Importada	Disponible
Argentina	Oleoso	Trivalente	81.364.385	68.866.600	68.866.600	3.373.119	0	65.493.481
		Bivalente	5.571.860	5.571.860	5.571.860	5.571.860	0	0
		Monovalente	3.110.090	3.110.090	3.110.090	3.110.090	0	0
Bolivia	Oleoso	Trivalente	0	0	0	0	1.334.666	1.334.666
Brasil	Oleoso	Trivalente	213.786.321	209.861.320	* 205.003.120	3.925.000	0	205.003.120
		Bivalente	0	0	0	0	0	0
		Monovalente	500.000	0	0	500.000	0	0
Colombia	Oleoso	Trivalente	0	0	0	0	4.500	35.809.335
		Bivalente	40.077.325	40.077.325	35.510.550	0	298.785	3.534.120
Ecuador	Oleoso	Trivalente	0	0	0	0	3.534.120	3.534.120
Paraguay	Oleoso	Trivalente	12.366.820	12.366.820	12.366.820	400.000	1.346.775	13.313.595
Perú	Oleoso	Trivalente	0	0	0	0	2.840.000	2.840.000
Venezuela	Oleoso	Bivalente	11.000.000	11.000.000	11.000.000	0	3.523.000	14.523.000
Total	Oleoso	Trivalente	307.517.526	291.094.740	286.236.540	7.698.119	9.060.061	291.518.982
		Bivalente	56.649.185	56.649.185	52.082.410	5.571.860	3.821.785	50.332.335
		Monovalente	3.610.090	3.110.090	3.110.090	3.610.090	**	0

* La vacuna producida para exportación no es sometida a control oficial.

** Exportadas para fuera de América del Sur.

Cuadro 24. Número de animales vacunados contra la fiebre aftosa. América del Sur, 1998

País	Vacunación sistemática			Vacunación estratégica		
	Bovinos		Ovinos	Bovinos	Porcinos	Ovinos
	Dos dosis	Una dosis				
Argentina	68.010.146	0	0	0	0	0
Bolivia	0	1.430.717	0	5.020	0	0
Brasil	123.231.641	6.221.223	0	513.496	0	0
Colombia	15.888.064	3.675	0	54.578	0	0
Ecuador	341.518	1.593.751	0	67.408	6.025	0
Paraguay	0	7.739.657	0	4.290.483	0	0
Perú	479.167	1.367.018	0	74.393	0	0
Venezuela	7.797.961	0	0	57.045	260.467	0
Total	215.748.497	18.356.041	0	5.062.423	266.492	0

Cuadro 25. Cobertura de los programas de combate contra la fiebre aftosa. América del Sur, 1998

País	Superficie en km ²		Rebaños bovinos		Población bovina	
	Total	Bajo Programa	Total	Bajo Programa	Total	Bajo Programa
Región con Aftosa						
Bolivia	1.097.960	665.825	32.172	...	6.041.393	3.808.155
Brasil	8.510.909	4.689.342	2.310.945	1.749.041	156.992.558	130.852.472
Colombia	1.141.813	1.043.114	582.129	581.129	20.929.779	20.929.779
Ecuador	274.045	274.045	251.445	251.445	5.363.243	5.363.243
Perú	1.183.580	1.183.580	894.315	894.315	4.362.588	4.362.588
Venezuela	910.000	910.000	108.432	108.432	12.651.072	12.651.072
<i>Sub-total</i>	13.118.307	8.765.906	4.179.438	3.584.362	206.340.633	177.967.309
Región libre						
Argentina	2.780.199	1.998.927	270.146	268.011	55.798.192	55.224.714
Chile	756.618	756.618	160.218	160.218	4.098.438	4.098.438
Guyana	215.020	215.020	1.600	1.600	245.000	245.000
Paraguay	406.752	406.752	229.478	229.478	8.771.706	8.771.706
Uruguay	176.215	176.215	79.603	79.603	10.492.004	10.492.004
<i>Sub-total</i>	4.334.804	3.553.532	741.045	738.910	79.405.340	78.831.862
Total	17.453.111	12.319.438	4.920.483	4.323.272	285.745.973	256.799.171

... Sin información.

Cuadro 26. Recursos humanos de los programas de combate contra la fiebre aftosa, según países. América del Sur, 1998

País	Unidades operativas de campo	Profesionales		Otros		
		Central	Laboratorio	Central	Laboratorio	Campo
Área afectada						
Brasil	2.332	22	96	25	136	6.181
Bolivia	...	...	21	...	15	24
Colombia	115	...	21	...	11	299
Ecuador	53	2	1	2	1	62
Perú	...	2	2	...	3	2.103
Venezuela	156	...	18	...	17	58
Área libre						
Argentina	310	...	25	...	12	678
Chile	62	4	2	...	2	60
Guyana	9	...	5	...	5	29
Paraguay	65	...	32	...	35	191
Uruguay	41	...	13	...	14	229
Total	3.143	30	236	27	251	9.914

... Sin información.

Cuadro 27. Recursos humanos de los programas de combate contra la fiebre aftosa. América del Sur, 1997-1998

País	1997			1998				
	Central	Laboratorio	Campo	Total	Central	Laboratorio	Campo	Total
Área afectada								
Bolivia	...	20	30	50	...	36	91	127
Brasil	47	261	9.263	9.571	47	232	9.009	9.288
Colombia	12	16	572	600	...	32	417	449
Ecuador	50		105	155	4	2	116	122
Perú	3	4	204	211	2	5	2.280	2.287
Venezuela	21	65	425	511	...	35	199	234
<i>Parcial</i>	133	366	10.599	11.098	53	342	12.112	12.507
Área libre								
Argentina	18	22	853	893	...	37	974	1.011
Chile	...	4	94	98	4	4	160	168
Guyana	11	...	22	33	...	10	36	46
Paraguay	...	...	...	...	...	67	344	411
Uruguay	21	256	873	1.150	...	27	298	325
<i>Parcial</i>	50	282	1.842	2.174	4	145	1.812	1.961
Total	183	648	12.441	13.272	57	487	13.924	14.468

... sin información.

Cuadro 28. Inventario de vehículos de los programas de combate contra la fiebre aftosa, según país y año. América del Sur, 1997-1998

País	1997			1998		
	Autos	Motos	Total	Autos	Motos	Total
Área con Aftosa						
Bolivia	19	0	19	25	23	48
Brasil	2.647	78	2.725	2.925	114	3.039
Colombia	114	258	372	106	255	361
Ecuador	54	0	54	52	0	52
Perú	13	100	113	19	113	132
Venezuela	...	...	...	75	0	75
<i>Parcial</i>	2.847	436	3.283	3.202	505	3.707
Área libre						
Argentina	566	0	566	563	4	567
Paraguay	...	...	...	74	61	135
Chile	27	0	27	241	28	269
Guyana	3	5	8	9	34	43
Uruguay	143	160	303	67	164	231
<i>Parcial</i>	739	165	904	391	287	678
Total	3.586	601	4.187	3.593	792	4.385

... sin información.

Cuadro 29. Gastos públicos y privados de los programas de combate contra la fiebre aftosa en dólares americanos. América del Sur, 1998

País	Público			Privado	Total
	Operativos	De capital	Total		
Región con Aftosa					
Bolivia	38.900,00	539.070,00	577.970,00	0,00	577.970,00
Brasil	36.284.424,15	3.761.448,09	40.045.872,24	98.940.011,14	138.985.883,38
Colombia	574.627,00	3.414.178,00	3.988.805,00	15.087.278,00	19.076.083,00
Ecuador	57.309,00	275.685,00	332.994,00	1.584.789,00	1.917.783,00
Perú	658.335,00	6.140.306,00	6.798.641,00	1.584.789,00	8.383.430,00
Venezuela	53.780,00	1.857.836,00	1.911.616,00	1.584.789,00	3.496.405,00
<i>Parcial</i>	37.667.375,15	15.988.523,09	53.655.898,24	118.781.656,14	172.437.554,38
Región libre					
Argentina	3.139.534,00	629.810.715,00	632.950.249,00	0,00	632.950.249,00
Chile	76.627,00	1.793.127,00	1.869.754,00	0,00	1.869.754,00
Guyana	60.000,00	46.000,00	106.000,00	0,00	106.000,00
Paraguay	847.618,00	4.500.016,00	5.347.634,00	10.225.619,00	15.573.253,00
Uruguay	3.558.000,00	374.000,00	3.932.000,00	1.200.000,00	5.132.000,00
<i>Parcial</i>	7.681.779,00	636.523.858,00	644.205.637,00	11.425.619,00	655.631.256,00
Total	45.349.154,15	652.512.381,09	697.861.535,24	130.207.275,14	828.068.810,38

Editado en el
CENTRO PANAMERICANO DE FIEBRE AFTOSA (OPS/OMS)
Caixa Postal 589, 20001-970, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Mayo de 1999