

# Informe Anual - 2011

**LABORATORIO**



Salud Pública Veterinaria  
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa - OPS/OMS







**INFORME ANUAL 2011**  
**LABORATORIO**



Salud Pública Veterinaria  
**Centro Panamericano de Fiebre Aftosa – OPS/OMS**



## CONTENIDO

RESUMEN .....	5
1. Tipo de tests usados, objetivo y número aproximado .....	7
2. Reporte de ocurrencias y de muestras enviadas por los países .....	7
3. Suministro de reactivos de referencia para diagnóstico .....	14
4. Armonización regional y dinámica operativa de la red de laboratorios de América del Sur .....	16
5. Armonización internacional, estandarización de métodos de diagnóstico y control de vacuna e implementación de sistemas de calidad. ....	17
6. Investigación .....	17
7. Eventos internacionales.....	17
8. Capacitaciones y discusiones técnicas.....	19
9. Participación en proyectos colaborativos a nivel regional e internacional.....	23
10. Diseminación de información: presentaciones a congresos y publicaciones.....	23
11. Desarrollo Institucional .....	24



## INFORME ANUAL 2011

### LABORATORIO

#### RESUMEN

En el año 2011 el laboratorio llevó a cabo sus actividades de Referencia de OIE/FAO para enfermedades vesiculares, dentro del marco de la colaboración en la Red de Laboratorios de Referencia Nacionales de América del Sur. Se ha brindado cooperación técnica relacionada al diagnóstico, vigilancia y control de biológicos para enfermedades vesiculares y también en relación a zoonosis emergentes. Las actividades de armonización regional e internacional de procedimientos de diagnóstico e implantación de sistemas de gestión de calidad, incluyendo biocontención fueron reforzadas. Asimismo, se brindaron capacitaciones a través de la ejecución de ocho módulos cubriendo las áreas de diagnóstico, epidemiología molecular, serovigilancia, control de vacuna para enfermedades vesiculares, gestión de riesgo biológico y calidad aplicada a procesos de laboratorio.

Se participó en reuniones de expertos de OIE y FAO, sosteniendo la posición de la región en el ámbito internacional y promoviendo las interacciones con otros organismos de referencia.

Se cumplieron las actividades de referencia, incluyendo caracterización de muestras, provisión de biológicos y kits diagnósticos, capacitaciones, organización de seminarios, asesorías a consultas y divulgación de información. Dando continuidad a los programas de cooperación de PANAFTOSA – OPS/OMS durante el año 2011 el laboratorio ha brindado cooperación técnica dirigida al diagnóstico, vigilancia y control de vacunas, relacionados a enfermedades vesiculares y también en relación a zoonosis emergentes. Se cumplió con las actividades como Laboratorio de Referencia de OIE/FAO para enfermedades vesiculares, dentro del marco de la colaboración en la Red de Laboratorios de Referencia Nacionales de América del Sur.

En el marco del proyecto de desarrollo institucional de PANAFTOSA, durante el período se realizó la re-estructura del Laboratorio creándose dos unidades identificadas como a) Laboratorio de Referencia OIE/FAO y b) Laboratorio de Producción.

A continuación se describen las principales actividades realizadas y los resultados alcanzados durante el período.



## 1. TIPO DE TESTS USADOS, OBJETIVO Y NÚMERO APROXIMADO

Test	Para detección	Especificidad	Total
Aislamiento Viral	Virus infeccioso		46
ELISA-CFL (FA)	Anticuerpos	Tipo/subtipo	700
ELISA-CFL (EV)	Anticuerpos	Tipo/subtipo	30
ELISA-SI (FA/EV)	Antígenos	Tipo	46
I-ELISA 3ABC/EITB (FA)	Anticuerpos	Grupo (proteínas no capsidales)	2.500/98
ELISA Enf. Diferenc. (Lengua Azul, IBR)	Anticuerpos	Grupo	30
IDGA (FA)	Anticuerpos	Grupo (proteínas no capsidales)	14
IDGA Lengua Azul	Anticuerpos	Grupo	27
VN50% (EV)	Anticuerpos	Tipo/subtipo	320
VN50% (FA)	Anticuerpos	Tipo/subtipo	138
FC 50% (FA/EV)	Antígenos	Tipo/subtipo	46
PCR FA (3D)	RNA	Grupo	12
PCR FA (VP1)	RNA	Tipo (VP1)	12
Secuenciamiento FA	RNA	Tipo (VP1)	04
PCR EV	RNA	Tipo (P y L)	26
PCR-LA	RNA	Tipo	06

## 2. REPORTE DE OCURRENCIAS Y DE MUESTRAS ENVIADAS POR LOS PAÍSES

### 2.1. Reporte del número de rebaños con enfermedades vesiculares en América del Sur en 2011

A continuación se resume el número de focos de Fiebre Aftosa y Estomatitis Vesicular, año 2011, reportados por los países de América del Sur al Sistema Continental de Información y Vigilancia de PANAFTOSA.

País	Rebaños afectados por Fiebre Aftosa – 2011*				FA Total
	Virus O	Virus A	Virus C	Diag. Clínico/epidem.	
Ecuador	4	0	0	1	5
Paraguay	2	0	0		2
Venezuela	1	1	0		2
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>

\* Información parcial. La información oficial consolidada por el país será presentada en la 39ª.COSALFA-2012

País	Rebaños afectados por E. Vesicular 2011*			
	New Jersey	Indiana	Diag. Clin	EV Tot
<b>Brasil</b>	-	4	-	<b>4</b>
<b>Colombia</b>	178	9	3	<b>190</b>
<b>Ecuador</b>	30	-	-	<b>30</b>
<b>Perú</b>	7	7	-	<b>14</b>
<b>Venezuela</b>	11	5	-	<b>16</b>
<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>224</b>

\* Información parcial. La información oficial consolidada por el país será presentada en la 39ª.COSALFA-2012

El resto de los países de Sudamérica, no reportó ocurrencia de enfermedades Vesiculares en el período mencionado

## 2.2. Diagnóstico/caracterización de muestras recibidas/procesadas en el año 2011.

El laboratorio de PANAF-TOSA recibió para análisis muestras de epitelio vesicular remitidas por el servicio oficial de Ecuador – AGROCALIDAD y de Paraguay - SENACSA, según tablas y detalles a continuación. Los resultados obtenidos de los estudios realizados fueron remitidos oportunamente a OIE. En todos los casos fue identificado virus O de fiebre aftosa. La caracterización viral indica que se trata de cepas endógenas del continente similares a cepas que circularon en el pasado en la región andina y en el cono sur respectivamente no habiéndose identificado la ocurrencia de nuevas cepas. El estudio de “vaccine matching” indica que rebaños bovinos vacunados sistemáticamente con las vacunas en uso en la región estarían protegidos frente a las cepas identificadas en campo

PANAF-TOSA dio apoyo a la Agencia Ecuatoriana de Calidad del Agro – AGROCALIDAD, Ecuador, realizando estudios de aislamiento viral y caracterización antigénica y molecular en 03 muestras de epitelio vesicular provenientes de eventos clínicos en las Provincias de Guayas, Pichincha y Tsachilas. En el total de muestras estudiadas se identificó ARN viral correspondiente al virus de fiebre aftosa tipo O y fue posible aislar el virus en cultivos celulares (Tabla A.1).

Para aislamiento viral las muestras fueron procesadas e inoculadas en cultivos celulares IB-RS-II y BHK-21 (suspensión). La tipificación fue realizada a través de prueba ELISA-SI. Para la caracterización inmunogénica de los aislamientos de fiebre aftosa tipo “O” se utilizó la determinación de relaciones serológicas “r” mediante fijación de complemento 50%, VN y ELISA-CFL y la estimativa de expectativa de protección (EPP) mediante ELISA-CFL y VN usando paneles de sueros de referencia de animales vacunados y revacunados con vacuna formulada con adyuvante oleoso. Para los estudios moleculares, se

efectuó la amplificación específica por PCR y el secuenciado del gen que codifica para la proteína VP1 (gen 1D - Fiebre Aftosa).

Los resultados de los estudios de relaciones filogenéticas se muestran en la Figura 1. Los resultados de los estudios moleculares realizados con las muestras de Ecuador indican que las cepas aisladas son endógenas de la región perteneciendo al topotipo Euro-Sudamericano. El análisis filogenético de las tres cepas muestra una homología  $\geq 89\%$  con la cepa de referencia O1 Campos. A su vez la cepa aislada en Guayas presentó una homología de 90% con la cepa identificada en la Provincia de Guayas en el año 2005. El análisis de la cepa aislada de material proveniente de Pichincha presentó una homología superior al 95% con cepas actuantes en el país en los años 2009 - 2010 y la cepa viral identificada en la Provincia de Tsáchilas presentó homología de 96% con cepas aisladas en aquella Provincia durante el año de 2010.

Los estudios de cobertura inmunológica (*vaccine matching*) a través de la determinación de la expectativa de protección (EPP) de la cepa vacunal O1 Campos frente a las cepas de campo utilizando pruebas de ELISA-CFL y virus neutralización (VN) indican que rebaños bajo programas de vacunación sistemática con vacunas de calidad conteniendo la cepa O1 Campos Br/58 estarían protegidos frente a las cepas aisladas de focos de campo (Tabla B.1). Adicionalmente se estudiaron 20 muestras de suero provenientes de la Provincia de Manabi, resultando 12 muestras reactivas al sistema I-ELISA 3ABC/EITB.

En relación a la emergencia sanitaria ocurrida en la región del Cono Sur, PANAFTOSA apoyó al Servicio Oficial SENACSA realizando aislamiento viral y caracterización en 01 muestra de epitelio vesicular bovino procedente del foco de fiebre aftosa ocurrido en el Departamento de San Pedro. En la muestra analizada fue posible aislar en cultivo de células el virus de fiebre aftosa tipo "O" y se identificó ARN de fiebre aftosa tipo O (Tabla A.2). También se colaboró con el SENACSA de Paraguay en el análisis de 13 muestras de suero de bovinos provenientes del mismo foco, las que resultaron reactivas al sistema I-ELISA 3ABC/EITB.

Los resultados de estudios de cobertura inmunológica (*vaccine matching*) a través de la determinación de la expectativa de protección (EPP) de la cepa vacunal O1 Campos frente a la cepa de campo O/San Pedro/PAR/11 (277) utilizando pruebas de ELISA-CFL y virus neutralización indican que rebaños bajo programa sistemático de vacunación usando vacunas de calidad comprobada conteniendo la cepa O1 Campos estarían protegidos frente a la cepa de campo analizada (Tabla B.2.).

Los resultados de los estudios de relaciones filogenéticas se muestran en la Figura 2. Los resultados obtenidos en estudios moleculares indican que la cepa analizada es endógena de la región del Cono Sur del continente, perteneciendo al topotipo Euro-Sudamericano. El mayor grado de homología (87% a 95%) fue encontrado con cepas actuantes en el Cono Sur en el período 2000-2006. La cepa aislada presenta una divergencia de 17.9% con la cepa vacunal O1 Campos Br/58 (Figura 2).

Adicionalmente PANAFTOSA colaboró con el Instituto Minero de Agropecuaria – IMA en la investigación (campo y laboratorio) de casos de sospecha de estomatitis vesicular en equinos del estado de Minas Gerais, Brasil. Fueron analizadas 74 muestras de suero por virus neutralización para los serotipos New Jersey e Indiana del virus de estomatitis vesicular y 12 muestras de swab de lesiones (con características de papulo-ulcerativas) en mucosa bucal por prueba de PCR. En ninguno de los materiales estudiados fue posible identificar estomatitis vesicular. Fueron practicadas medidas de asepsia local y aislamiento de los animales. Las lesiones cicatrizaron sin llegarse a obtener un diagnóstico conclusivo de los casos.

## **A – FIEBRE AFTOSA – muestras de episodios ocurridos en 2011**

### **A.1. ECUADOR**

<b>Código muestra</b>	<b>Provincia</b>	<b>Especie</b>	<b>Tipificación Viral</b>	<b>PCR del epitelio</b>
262-1	Guayas	Bovino	FA-Virus O	FA-Virus O
262-2	Pichincha	Bovino	FA-Virus O	FA-Virus O
276	Tsachilas	Bovino	FA-Virus O	FA-Virus O

### **A.2. PARAGUAY**

<b>Código muestra</b>	<b>Provincia</b>	<b>Especie</b>	<b>Tipificación Viral</b>	<b>PCR del epitelio</b>
277	San Pedro	Bovino	FA-Virus O	FA-Virus O

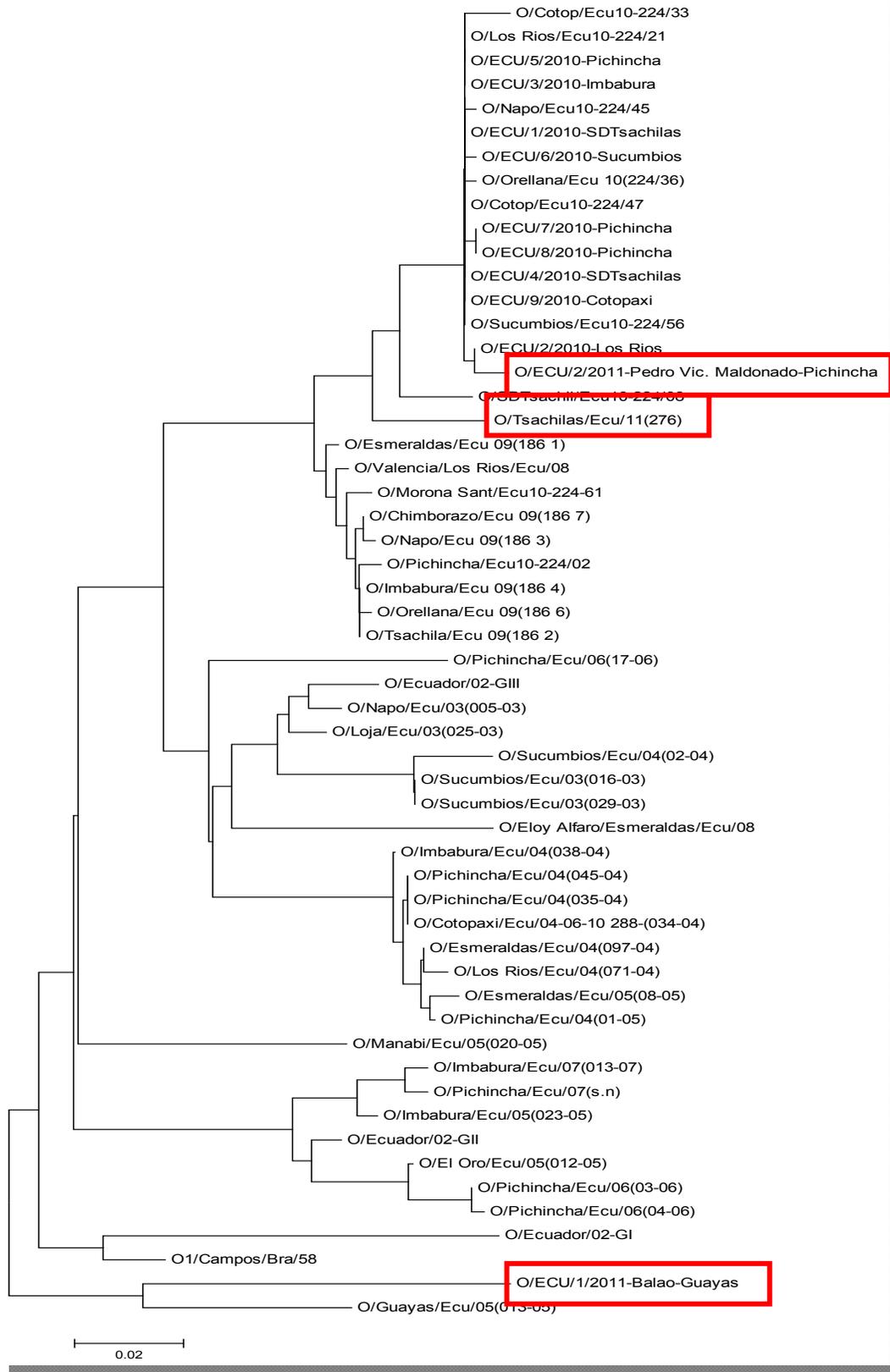
**Tabla B. 1. ECUADOR** Cobertura inmunológica de cepa vacunal O1 Campos frente a cepas de fiebre aftosa aisladas en Ecuador durante el año 2011. Resultados de Expectativa de Protección (EPP) frente al banco de sueros de bovinos vacunados (30 dpv) y re vacunados (30 dpR)

Cepas virales	Expectativa de Protección (EPP)			
	Virusneutralización		ELISA-CFL	
	30 dpv	30 dpR	30 dpv	30 dpR
O1/Guayas/ECU/11 (262-1)	69.87	95.48	61.77	97.02
O1/Pichincha/ECU/11 (262-2)	72.70	98.18	76.96	98.67
O1/Tsáchilas/ECU/11 (276)	43.25	92.41	49.75	99.33

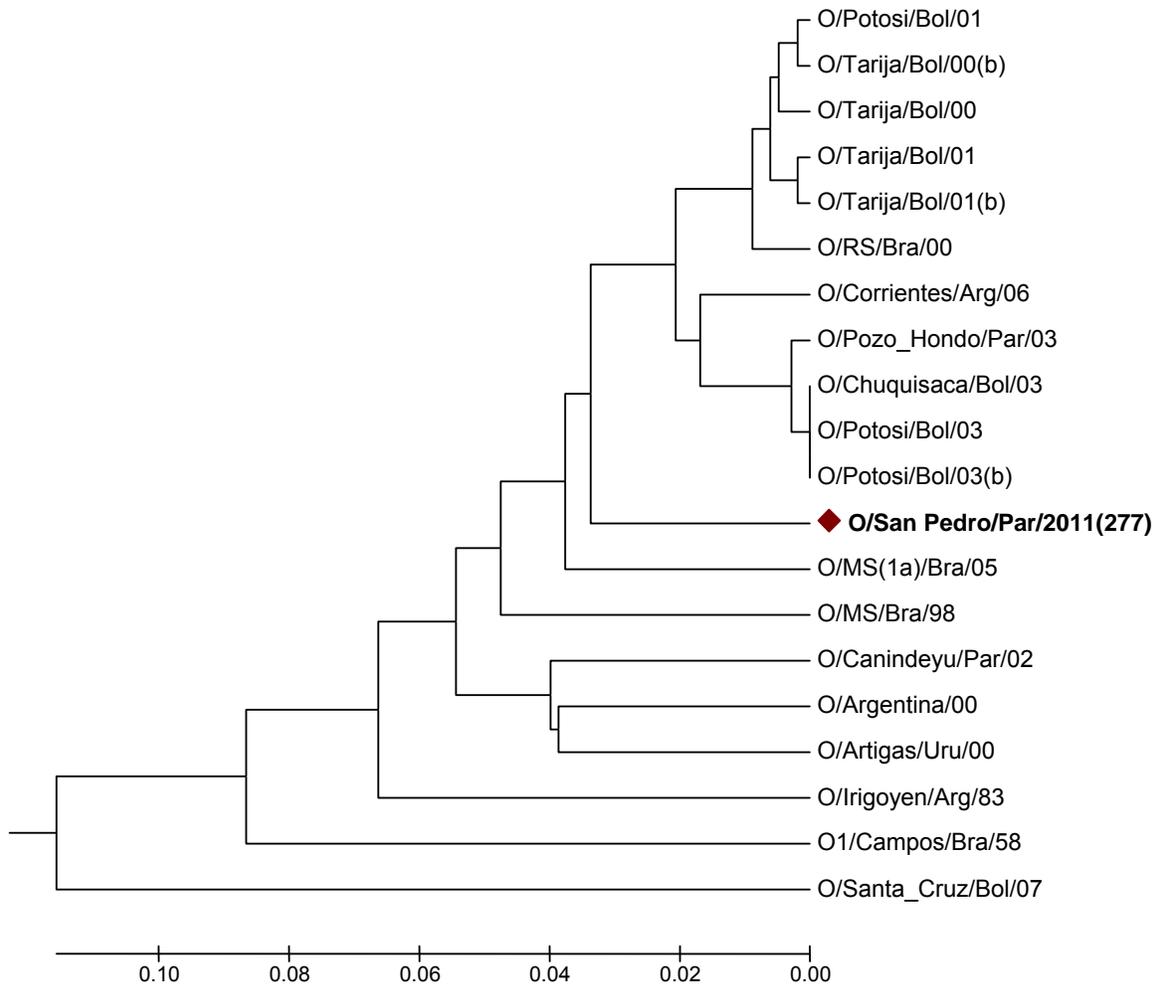
**Tabla B. 2. PARAGUAY** Cobertura inmunológica de cepa vacunal O1 Campos frente a cepa de fiebre aftosa aislada en Paraguay durante el año 2011. Resultados de Expectativa de Protección (EPP) frente al banco de sueros de bovinos vacunados (30 dpv) y re vacunados (30 dpR)

Cepa viral	Expectativa de Protección (EPP)			
	Virusneutralización		ELISA-CFL	
	30 dpv	30 dpR	30 dpv	30 dpR
O1/San Pedro/PAR/11 (277)	--	99.92	78.99	99.70

**Figura 1. ECUADOR** Relaciones filogenéticas de cepas aisladas en 2011 de focos en Ecuador, determinadas con la secuencia de la región que codifica para la proteína VP1 para el Virus de la Fiebre Aftosa, tipo O.



**Figura 2. PARAGUAY** Relaciones filogenéticas de cepa aislada en 2011 en foco del Departamento de San Pedro, Paraguay, determinadas con la secuencia de la región que codifica para la proteína VP1 para el Virus de la Fiebre Aftosa, tipo O. Se incluyeron en la comparación cepas relevantes aisladas en el Cono Sur.



### **2.3. Estudios de control de vacunas antiaftosa**

En el marco de la cooperación técnica con AGROCALIDAD/Ecuador se realizaron pruebas para verificar la potencia de tres partidas de vacuna para fiebre aftosa importadas por Ecuador. Para la actividad se contó con la colaboración del MAPA de Brasil. Se realizaron estudios de inocuidad, esterilidad, aspectos físico-químicos y potencia. Las tres partidas tuvieron un desempeño satisfactorio en todos los testes realizados.

Adicionalmente en apoyo al MAPA/ Brasil y a la industria de producción de vacuna del país se realizaron estudios de referencia en vacuna para fiebre aftosa (producto final) para verificar ausencia de virus C en el producto a ser exportado a regiones históricamente sin registro de ocurrencia de dicho serotipo. Se analizaron por virus neutralización sueros de bovinos vacunados en prueba oficial. Fue verificada la ausencia de anticuerpos para virus C de fiebre aftosa.

### **2.4. Investigación seroepidemiológica**

Dando continuidad a la cooperación técnica al proyecto FOCEM “Programa de Acción MERCOSUR Libre de Fiebre Aftosa”, en el marco del PAMA/CMA/CVP, se concluyó el análisis de la totalidad de las muestras de suero correspondientes al tercer muestreo longitudinal (y sus etapas complementarias) realizado en la ex - zona de alta vigilancia (ex - ZAV) de Argentina, Bolivia y Paraguay. Las muestras fueron testadas mediante pruebas I-ELISA 3ABC / EITB. Los resultados de los estudios fueron discutidos durante la reunión anual mantenida en el período 21-24 de junio de 2011 con los expertos del PAMA en PANAFTOSA.

## **3. SUMINISTRO DE REACTIVOS PARA DIAGNÓSTICO**

### **3.1. Respuesta a las solicitudes de reactivos para diagnóstico**

En apoyo al PHEFA y a los programas nacionales de erradicación de fiebre aftosa de la región, PANAFTOSA colaboró con los países en el suministro de kits, sets e insumos de referencia, para actividades de diagnóstico e investigaciones relacionadas a la vigilancia epidemiológica de la fiebre aftosa y otras enfermedades confundibles, así como para control de vacuna y evaluación de inmunidad poblacional. En la siguiente tabla se resumen los biológicos (A) o kits completos (B) entregados a los diferentes países para la ejecución de las pruebas correspondientes.

### A. Sets de biológicos para el número indicado de ensayos

País :	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombi a	Ecuador	Paragua y	Perú	Uruguay	Venezuela	Total
Tests											
Tipificación ELISA-SI (FA/EV)	1.750	0	1.750	0	1.750	700	1.050	350	0	700	8.050
FC 50% (FA/EV) Suero hiperimmune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.000	5.000
ELISA CF Seroepidemiología FA	2.000	9.000	20.000	3.000	0	6.000	0	2.000	14.000	0	56.000
ELISA CFL Seroepidemiología EV	16.000	0	11.000	4.000	4.000	0	3.000	4.000	0	2.000	44.000
ELISA CFL Control Vacuna (FA)	25.000	0	370.000	0	28.000	0	25.000	0	0	4.000	452.000
ELISA CFL Control Vacuna (EV)	0	0	0	0	2.000	0	0	0	0	0	2.000
IDGA-3D (FA)	0	6.000	8.000	0	0	0	0	3.000	0	1.000	18.000
IDGA-LA	0	0	8.000	0	0	0	1.000	0	0	0	9.000
ELISA CFS-LA	0	0	9.000	0	1.000	0	1.000	0	0	0	11.000
ELISA CFS-IBR	0	0	0	0	0	0	2.000	0	0	0	2.000

Asimismo, han sido producidas y distribuidas las líneas celulares BHK-21 C13 (monocamada y suspensión) e IBRS II para ser utilizadas como sustratos para diagnóstico y producción de inmunobiológicos. En todos los casos las entregas de semillas celulares fueron acompañadas de un volumen de medio de crecimiento suficiente para los primeros pasajes de adaptación de las células en el laboratorio de destino.

### B. Kits completos para el número indicado de ensayos

Tests	Argentina	Bolivia	Brasil	Colombia	Ecuador	Italia	Paraguay	Peru	Uruguay	Venezuela	Total
I-ELISA 3ABC	21.360	33.820	144.180	18.690	2.670	5.340	36.490	890	73.870	1.780	339.090
EITB	1.200	1.000	11.000	2.600	400	5.400	10.000	400	11.600	200	43.800

### 3.2. Respuesta a las solicitudes de reactivos estándares de referencia

Cumpliendo con los mandatos de referencia de OIE, PANAFTOSA atendió las solicitudes de materiales de referencia estándares para validación de pruebas de diagnóstico. En la tabla (C) se resume los materiales entregados.

#### C. Estándares de referencia

Item	Estándar	Destino	Volumen
Panel 34 sueros Referencia Internacional OIE para PNC	OIE	IZS-Italia	2,0ml/suero
cADN de Fiebre Aftosa O1 Campos, A24 Cruzeiro, C3 Indaial	OPS	IBSP-Brasil	n/a

## 4. ARMONIZACIÓN REGIONAL Y DINÁMICA OPERATIVA DE LA RED DE LABORATORIOS DE AMÉRICA DEL SUR

Se concluyó el análisis de los resultados informados por los países correspondiente a la ronda 2010 de la Prueba Interlaboratorio para los tests usados en vigilancia activa de fiebre aftosa I ELISA 3ABC/EITB.

Se organizó y ejecutó la ronda de ejercicio interlaboratorio para identificación de virus de fiebre aftosa por prueba de PCR. En total participaron ocho laboratorios de los países de la región. Fueron distribuidas cuatro muestras para análisis y se solicitó al laboratorio que las procesara siguiendo la metodología en uso en su laboratorio. El análisis de los resultados indicó una no conformidad en uno de los laboratorios participantes. PANAFTOSA ofreció cooperación técnica para revisar los protocolos en uso en dicho laboratorio y colaborar en la solución del problema.

Se continuó colaborando en las actividades correspondientes al sistema de vigilancia epidemiológica longitudinal activa aplicado en la ex - zona de alta vigilancia. En el marco del PAMA/CMA/CVP, proyecto FOCEM, PANAFTOSA colaboró en el procesamiento de la totalidad de muestras de sueros correspondiente al tercer muestreo longitudinal (etapa inicial y estudios complementarios).

Durante el período el Laboratorio de Referencia de PANAFTOSA y el Laboratorio de Virosis de Bovinos del Instituto Biológico de San Pablo – IBSP/Brasil establecieron un acuerdo de colaboración con el propósito de desarrollar un programa de colaboración orientado a las áreas de biología molecular y capacitación de recursos humanos, con base en actividades de intercambio técnico-científico, generación de conocimiento, desarrollo tecnológico y cooperación técnica a los países de la región.

## **5. ARMONIZACIÓN INTERNACIONAL, ESTANDARIZACIÓN DE MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO Y CONTROL DE VACUNA E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD.**

Se participó en la reunión de la red de laboratorios de referencia de OIE/FAO para fiebre aftosa llevada a cabo en Pirbright, Reino Unido 14 - 16 de Noviembre. Fueron discutidos aspectos relacionados a diagnóstico de fiebre aftosa a nivel global y actividades de los laboratorios en atención a ocurrencias de fiebre aftosa en sus respectivas regiones. Se colaboró en la elaboración del informe anual unificado acerca de las actividades de los laboratorios de referencia de OIE y/o FAO, en el año 2011 el cual incluye además las conclusiones de su reunión anual.

Adicionalmente en el período 17-18 de noviembre se participó de una reunión en OIE organizada por la Comisión de Estándares Biológicos para tratar asuntos relacionados a la situación de la fiebre aftosa en Ecuador, conjuntamente con representantes de los laboratorios de referencia de SENASA, Argentina e IAH-Pirbright, UK y analizar alternativas a ser seguidas para lograr armonización en relación a interpretación de resultados de laboratorio teniendo en consideración los aspectos epidemiológicos y los datos de campo correspondientes a los focos en estudio.

## **6. INVESTIGACIÓN**

En colaboración con los laboratorios de ICA e INS de Colombia, se dió continuidad al proceso de validación de las pruebas de RT-PCR y ELISA-IgM para el diagnóstico de encefalitis equinas Venezolana y del Este.

## **7. EVENTOS INTERNACIONALES**

Se participó y/o promovió el desarrollo de los siguientes eventos:

- Reunión del Comité Técnico Andino de Sanidad Animal – COTASA. Lima, Perú. 16 a 20 de enero de 2011.
- Reunión OIE-Comunidad Andina de Naciones sobre análisis de resultados laboratoriales de muestras de virus Fiebre Aftosa de Ecuador. Lima, Perú 13 – 19 de marzo 2011.
- 38ª Reunión Ordinaria de la Comisión Sudamericana de Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), Recife, PE, Brasil 28 de marzo a 01 de abril de 2011. (Conclusiones y recomendaciones en <http://new.paho.org/panaftosa> )
- Interregional workshop on Laboratory Biorisk Management Awareness and Infectious Substances Shipping Training, Rio de Janeiro, RJ, Brasil 3 – 6 de mayo de 2011. (conclusiones en <http://new.paho.org/panaftosa>)
- 79ª. Asamblea General de OIE. Paris, Francia. Mayo, 2011.
- Reunión Nacional sobre Fiebre Aftosa: Región Nordeste y parte de la Región Norte de Brasil. Brasilia, DF, Brasil 18 – 20 de mayo 2011.

- Seminario Internacional DISCONVAC –GIFRA, Buenos Aires, Argentina 14 – 16 de junio 2011.
- 5ª Reunión Técnica CVP/PAMA/PANAFTOSA para discusión de resultados de actividades realizadas en la Zona de Alta Vigilancia – ZAV. PANAFTOSA, Rio de Janeiro, Brasil 21 – 24 de junio de 2011.
- PHEFA - Grupo de Trabajo para seguimiento de acciones del plan 2011 – 2020. Rio de Janeiro, RJ, Brasil 19 – 21 de julio de 2011.
- Segundo Encuentro Nacional de Defesa Sanitária Animal – 2º ENDESA. São Paulo, Brasil 04 - 06 de Octubre, 2011.
- GF-TADs Working Group. París, Francia, 31 de octubre – 04 de noviembre 2011
- Reunião Anual do Instituto Biológico de São Paulo – RAIB, São Paulo, Brasil 06 - 09 de Noviembre, 2011
- Reunión anual de los Laboratorios de Referencia de OIE para Fiebre Aftosa. Pirbright, UK. 14 -16 de noviembre de 2011
- Reunión técnica OIE – SENASA/Argentina – PANAFTOSA para discusión de situación de fiebre aftosa en Ecuador y el diagnóstico laboratorial. Paris, Francia. 17-18 de noviembre de 2011
- Grupo Ad hoc de evaluación del status de la Fiebre Aftosa en los países Miembros de la OIE. París, Francia 22 – 24 de noviembre de 2011
- 4ª. Reunión Extraordinaria de la Comisión Sudamericana de Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 29 - 30 de noviembre de 2011. (Conclusiones y recomendaciones en <https://new.paho.org/panaftosa>)

## 8. CAPACITACIONES y DISCUSIONES TÉCNICAS

### A. Capacitación Intramural

Se ofrecieron 8 módulos de capacitación, siendo 6 de ellos realizados en PANAFTOSA y 2 realizados en los laboratorios LANAGRO/MG y LANAGRO/PE a solicitud del MAPA/Brasil. La tabla abajo resume los detalles de los módulos.

Módulos de Capacitación	Local	Periodo	Capacidad máxima	Participantes	País
Cultivo Celular	PANAFTOSA	23/05 al 03/06/11	4	3	Brasil, Paraguay
Técnicas inmunoenzimáticas para vigilancia de fiebre aftosa (I-ELISA 3ABC/EITB)	PANAFTOSA	06 al 10/06/11	4	2	Brasil, Paraguay
Diagnostico molecular enfermedades vesiculares	PANAFTOSA	04 al 15/07/11	4	2	Brasil OPAS
Gestión de riesgos biológicos en laboratorios	PANAFTOSA	25 al 29/07/11	9	7	Brasil, Paraguay
Técnica inmunoenzimatica para identificación de anticuerpos de fiebre aftosa (ELISA-CFL)	PANAFTOSA	01 al 12/08/11	4	3	Brasil, Chile, Paraguay
Cartas de control para monitoreo de procesos	PANAFTOSA	15 al 19/08/11	4	3	Brasil, Paraguay
Gestión de Riesgos Biológicos en Laboratorios	LANAGRO/MG-Brasil	23-27/10/11	n/a	12	Brasil
Gestión de Riesgos Biológicos en Laboratorios	LANAGRO/PE-Brasil	07-11/11/11	n/a	26	Brasil

## B. Entrenamientos individuales en PANAFTOSA

PANAFTOSA ofrece oportunidades de formación técnica a través de entrenamiento en servicio, habiéndose cumplido las siguientes:

Entrenamiento en Servicio	Local	Periodo	Participantes	País
Producción y mantenimiento de cultivos celulares	PANAFTOSA	14 - 25/02/11	3	Brasil
Uso e Interpretación de pruebas serológicas para vigilancia de Fiebre Aftosa	PANAFTOSA	09-20/05/11	1	Ecuador
Uso e Interpretación de pruebas moleculares para diagnóstico de enfermedades vesiculares	PANAFTOSA	09-20/05/11	1	Ecuador
PCR para Fiebre Aftosa	PANAFTOSA	01 - 06/07/11	1	Brasil
Implementación de pruebas ELISA para diagnóstico y vigilancia de Fiebre Aftosa	AGROCALIDAD/ Ecuador	27/11 - 08/12/11	4	Ecuador

## C. Discusiones técnicas

- Dra. Valeria María Andrade Almeida – IMA, Brasil  
14 de Julio 2011  
Epidemiología y diagnóstico de estomatitis vesicular en equinos.
- Dra. Simona Miyasturo – IBSP, Brasil  
1 – 5 de agosto 2011  
Interpretación de pruebas de PCR para fiebre aftosa.
- Dr. Jorge W. López – Consultor, USA  
8 – 15 de diciembre 2011  
Organización de colecciones de materiales biológicos

## D. Consultorías y visitas técnicas a países

- LANAGRO/MG, Brasil. 8 – 14 y 24 - 28 de enero 2011  
Cooperación técnica en asuntos relacionados a bioseguridad.
- PAISES ANDINOS 30 de enero – 04 de febrero 2011  
Misión conjunta PANAFTOSA – Agencia Canadiense de Inspección Alimentaria (CFIA) a Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú para asistencia al proyecto de Optimización de infraestructura de diagnóstico de Fiebre Aftosa en los países del área andina.
- MERIAL Saúde Animal, Paulinia, SP Brasil. Febrero 2011.  
Visita técnica para colaboración en realización de pruebas de Virus Neutralización en vacunas de exportación

- LANAGRO/MG, Brasil. 16 - 25 de febrero 2011  
Cooperación técnica en asuntos relacionados a bioseguridad.
- LANAGRO/MG, Brasil. 9 – 18 de marzo 2011  
Cooperación técnica en asuntos relacionados a bioseguridad.
- CAN 13 – 19 de marzo 2011. Lima, Perú.
- Participación en la reunión OIE-Comunidad Andina de Naciones sobre análisis de resultados laboratoriales de muestras de virus Fiebre Aftosa de Ecuador.
- LANAGRO/MG, Brasil. 05 - 08 de abril 2011  
Seguimiento a los trabajos de adecuación del laboratorio NSB4 del Laboratorio Nacional Agropecuario Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento - LANAGRO/MG.
- Laboratorio BIOGENESIS-BAGÓ, Buenos Aires, Argentina. 17 – 21 de abril 2011  
Acompañar misión de auditoría técnica del MAPA/Brasil.
- Laboratorio de Virosis de Bovinos – Instituto Biológico de San Pablo, SP, Brasil. 4 de mayo 2011  
Visita técnica para evaluación del laboratorio NB3 en construcción.
- Laboratorio LAUDA S.A.P. Asunción, Paraguay, 03 - 05 de mayo 2011  
Asesoría técnica en cultivo de células BHK para la producción de vacuna contra la Fiebre Aftosa.
- LANAGRO/SP, Brasil. 30 – 31 de mayo 2011  
Participar en la Reunión de la Comisión de Acompañamiento y Recibimiento de la Ejecución de Obra de Construcción del nuevo laboratorio para atender la unidad de Sanidad Avícola del LANAGRO/SP.
- LANAGRO/PE. 31 de mayo a 4 de junio 2011. Recife, Brasil.  
Asesoría sobre delineamiento experimental que subsidiará los estudios para sustitución de pruebas directas por pruebas indirectas en los testes de vacuna contra PPC con base en la experiencia del modelo desarrollado para fiebre aftosa.
- Laboratorio de Virosis de Bovinos – Instituto Biológico de San Pablo, SP, Brasil. 1 – 3 de junio 2011  
Participar como miembro de la Comisión Nacional de Bioseguridad, en el trabajo de evaluación de las instalaciones de diagnóstico de estomatitis vesiculares de bovinos.
- LANAGRO/MG, Brasil. 14 – 17 de junio 2011  
Cooperación técnica en asuntos relacionados a bioseguridad.
- Laboratorio Merial, Paulinia, SP, Brasil. 27 de junio a 1 de julio 2011  
Participar como miembro de la Misión SENASA/Argentina – MAPA/Brasil para inspección del laboratorio de producción de vacunas para fiebre aftosa.
- Laboratorio de Virosis de Bovinos del Instituto Biológico de São Paulo-IBSP, SP, Brasil 07 – 09 de Julio 2011.  
Discusión técnica sobre pruebas moleculares para diagnóstico de fiebre aftosa y su implementación en el IBSP.
- LANAGRO/MG, Brasil. 20 – 22 de julio 2011  
Cooperación técnica en asuntos relacionados a bioseguridad.

- AGROCALIDAD. 26-27 de Julio 2011. Tumbaco, Ecuador.  
Visita técnica al laboratorio de Sanidad Animal de AGROCALIDAD y al Laboratorio de Procesos Animales del Instituto Nacional de Salud de Ecuador para mantener discusiones técnicas sobre pruebas de diagnóstico de enfermedades vesiculares.
- LANAGRO/MG, Brasil. 2 – 5 de agosto 2011  
Cooperación técnica en asuntos relacionados a bioseguridad.
- LANAGRO/MG, Brasil. 24 de agosto 2011  
Reunión de autoridades de SPV, HSD/OPS y CGAL/MAPA para definiciones de instalación de la Unidad del Laboratorio de Referencia de PANAFTOSA en Pedro Leopoldo, MG.
- SENACSA, Asunción, Paraguay. 21 – 26 de agosto 2011  
Asesoría técnica para la construcción del laboratorio NB4 OIE.
- LANAGRO/MG, Brasil. 30 de agosto – 2 de setiembre 2011  
Cooperación técnica en asuntos relacionados a bioseguridad.
- SENACSA, Asunción, Paraguay. 26 – 30 de setiembre 2011  
Dar seguimiento a las obras de construcción del laboratorio NB4 OIE.
- LANAGRO/MG, 4 – 7 de octubre 2011  
Cooperación técnica en asuntos relacionados a bioseguridad.
- SENACSA, Asunción, Paraguay. 18 de octubre a 4 de noviembre 2011  
Apoyar al SENACSA en la inspección del avance de la construcción de su laboratorio de bioseguridad.
- SENACSA, Asunción, Paraguay. 13 – 19 de noviembre 2011  
Colaboración técnica para dar seguimiento a las obras de construcción del laboratorio NB4 OIE.
- AGROCALIDAD. 27 de noviembre – 08 de diciembre 2011. Tumbaco, Ecuador.  
Apoyar al laboratorio de Sanidad Animal de AGROCALIDAD en la implementación de pruebas ELISA para fiebre aftosa, en el marco del Proyecto de cooperación técnica de PANAFTOSA a Ecuador.
- LANAGRO/MG, Brasil. 28 de noviembre a 2 de diciembre 2011  
Cooperación técnica en asuntos relacionados a bioseguridad.
- Laboratorio de Virosis de Bovinos de IBSP. 05 – 09 de diciembre 2011 - São Paulo/SP, Brasil.  
Visita técnica para implementar protocolo de PCR para tipificación de virus de Fiebre Aftosa.

#### **E. Participación en actualización y certificación de personal**

Se participó en el curso para renovación de certificación para preparar material y documentación de Transporte de Substancias Infecciosas. En total cinco funcionarios de PANAFTOSA recibieron el certificado que los habilita internacionalmente para preparar material infeccioso para transporte.

## **9. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS COLABORATIVOS A NIVEL REGIONAL E INTERNACIONAL**

Conjuntamente con la OMS y la Unión Europea se realizó un seminario internacional de Concientización sobre Gestión de Riesgo Biológico. El seminario tuvo lugar en Rio de Janeiro, Brasil entre el 3-6 de mayo de 2011 y contó con la participación de 36 participantes representando 18 países (<http://new.paho.org/panaftosa>)

PANAFTOSA participó de la misión organizada por el CFIA de Canadá a los laboratorios de los países de la región andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) concluyendo las actividades del proyecto de colaboración de PANAFTOSA/OPS con el National Centre for Foreign Animal Disease-NCFAD, Canadá para la capacitación en técnicas de diagnóstico de enfermedades vesiculares en países de la Región Andina. En la ocasión se verificó la correcta entrega de los equipos donados por Canadá a los países y potenciales líneas de colaboración futura con Canadá.

Dentro de la cooperación técnica en zoonosis se elaboró una encuesta para identificar las capacidades de los Laboratorios de Salud Pública y Veterinarios de Latinoamérica y el Caribe para el diagnóstico de patógenos zoonóticos.

## **10. DISEMINACIÓN DE INFORMACIÓN: PRESENTACIONES A CONGRESOS Y/O PUBLICACIONES**

- Allende R. Centro Panamericano de Fiebre Aftosa – Laboratorio de Referencia OIE/FAO - Apoyo del laboratorio a actividades del PHEFA. In: 38ª Reunión Ordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), Recife, 31 de Marzo – 1 de Abril, 2011.
- Allende R. Estomatitis Vesicular: uso e interpretación de pruebas para diagnóstico de estomatitis vesicular. DSA/MAPA. Brasilia, DF, Brasil 11 de Marzo, 2011.
- Allende R. Fiebre Aftosa – Ecuador, 2010 - Resultados de laboratorio. In: 38ª Reunión Ordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), Recife, - 31 de Marzo – 1 de Abril, 2011.
- Allende R. Predicting vaccine protection: The experience of PANAFTOSA. Seminario DISCONVAC-GIFRA, Buenos Aires, Argentina 14-16 de Junio, 2011.
- Allende R. Atividades do Laboratório de Referencia OIE/FAO para Febre Aftosa e Estomatite Vesicular. Segundo Encontro Nacional de Defesa Sanitária Animal – 2º ENDESA. São Paulo, Brasil 05 de Octubre, 2011.
- Allende R. Paraguay 2011: Análisis de Laboratorio. In: IV Reunión Extraordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), Rio de Janeiro, 29-30 noviembre, 2011.
- Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. Nota Técnica sobre situación de la Fiebre Aftosa en Ecuador (Rio de Janeiro, 31 de enero de 2011).

- Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. Nota Técnica - Emergencia Sanitaria Animal por Fiebre Aftosa en Paraguay (Rio de Janeiro, 23 de septiembre de 2011).
- Centro Panamericano de Fiebre Aftosa.. Cooperación técnica de PANAFTOSA con Ecuador. In: IV Reunión Extraordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), Rio de Janeiro, 29-30 noviembre, 2011.
- Darsie G. The FMD vaccine banks: PANAFTOSA's perspective. Seminario DISCONVAC-GIFRA, Buenos Aires, Argentina 14-16 de Junio, 2011
- Darsie G. Desafios do diagnóstico no mundo globalizado. Reunião Anual do Instituto Biológico de São Paulo – RAIB, São Paulo, Brasil 07 de Noviembre, 2011
- Informe final de la 38ª Reunión Ordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), Recife, - 31 de Marzo – 1 de Abril, 2011. Rio de Janeiro: PANAFTOSA-OPS/OMS, 2011.
- Naranjo J. Consolidación de la situación sanitaria de las zonas libres con vacunación: cumplimiento de los compromisos del PHEFA. In: IV Reunión Extraordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), Rio de Janeiro, 29-30 noviembre, 2011.
- Naranjo J. Sistema de vigilancia activa en la última fase de la erradicación de la fiebre sftosa. In: IV Reunión Extraordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), Rio de Janeiro, 29-30 noviembre, 2011.
- Naranjo J. Situación epidemiológica por detección de virus de fiebre aftosa tipo O en Depto. de San Pedro, República del Paraguay. In: IV Reunión Extraordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), Rio de Janeiro, 29-30 noviembre, 2011.
- Pauszek SJ, Barrera JD, Goldberg T, Allende R, Rodriguez LL. Genetic and antigenic relationships of vesicular stomatitis viruses from South America. Arch Virol. Nov 2011; 156 (11): 1961-8.
- Resoluciones de la IV Reunión Extraordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA), Rio de Janeiro, 29-30 noviembre, 2011. Rio de Janeiro: PANAFTOSA-OPS/OMS, 2011.
- Situación de los Programas de Erradicación de la Fiebre Aftosa. America del Sur, 2010. Rio de Janeiro: PANAFTOSA-OPS/OMS, 2011.

## 11. DESARROLLO INSTITUCIONAL

En el contexto del proceso de desarrollo institucional en implementación en el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa – PANAFTOSA/OPS/OMS, durante el periodo de 2011 se realizó la re estructura del laboratorio de PANAFTOSA. Fueron creadas dos unidades de laboratorio: 1) Laboratorio de referencia OIE/FAO en diagnóstico y control de vacuna para fiebre aftosa y 2) Laboratorio de producción de kits y sets.

En el mes de diciembre de 2011 se concretó la mudanza de equipos y materiales del Laboratorio de Referencia para la unidad desconcentrada de PANAFTOSA en la ciudad de Pedro Leopoldo, MG,

Brasil. Esta unidad compartirá la infraestructura física con el laboratorio LANAGRO/MG. El Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento – MAPA de Brasil, cedió salas de laboratorio NB 2 y NB 4 OIE para uso exclusivo de PANAFTOSA de manera de garantizar la neutralidad y confidencialidad requeridas para las actividades del Laboratorio de Referencia de PANAFTOSA. Están en proceso las actividades de adecuación de las salas de laboratorio estimándose que las mismas estén concluidas durante el período 2012.

La dirección física de la unidad desconcentrada de PANAFTOSA en Pedro Leopoldo, MG es:

Avenida Rómulo Joviano, s/n LANAGRO, Pedro Leopoldo, MG

Brasil CEP 33600-00

Teléfonos: + 55 21 3661 9064/9083 y +55 31 3660 9649/9726

Fax: + 55 21 3661 9001