

# centro panamericano de fiebre aftosa

---

INFORME ANUAL DE 1976



organización panamericana de la salud  
oficina sanitaria panamericana, oficina regional  
de la organización mundial de la salud

## CONTENIDO

	Pág.
25º ANIVERSARIO DEL CENTRO PANAMERICANO DE FIEBRE AFTOSA . . .	1
I - ACTIVIDADES DE ASESORIA DE CAMPO . . . . .	3
A. Países del área indemne de fiebre aftosa . . . . .	3
B. Países del área afectada de fiebre aftosa . . . . .	5
ARGENTINA . . . . .	5
BOLIVIA . . . . .	5
BRASIL . . . . .	6
COLOMBIA . . . . .	7
CHILE . . . . .	8
ECUADOR . . . . .	9
PARAGUAY . . . . .	10
PERU . . . . .	10
URUGUAY . . . . .	11
VENEZUELA . . . . .	12
C. Colaboración prestada por la FAO . . . . .	13
D. Unidad de estadística y evaluación . . . . .	14
II - ACTIVIDADES DE INVESTIGACION . . . . .	17
A. Consideraciones generales . . . . .	17
B. Lista de investigaciones en curso . . . . .	17
C. Laboratorio de producción de vacunas . . . . .	23
1. Suero bovino para cultivos celulares . . . . .	23
2. Medios de cultivo . . . . .	24
3. Hidróxido de aluminio . . . . .	24
4. Virus . . . . .	24
5. Inoculación de conejos lactantes . . . . .	25
6. Titulaciones de virus . . . . .	25
7. Producción de vacunas . . . . .	25
D. Laboratorio de Diagnóstico y Referencia . . . . .	26
1. Muestras examinadas recibidas de países del área afectada por la fiebre aftosa . . . . .	26
2. Muestras examinadas procedentes de países del área libre de fiebre aftosa . . . . .	26
3. Estudios sobre control de calidad de las vacunas antiaftosas . . . . .	27
E. Servicios a los países . . . . .	29
1. Provisión de vacunas . . . . .	29
2. Provisión de materiales . . . . .	30

	Pág.
F. Servicios de apoyo . . . . .	30
1. Pruebas de seroprotección . . . . .	30
2. Pruebas de seroneutralización en cultivos celulares . . . . .	30
3. Preparación de medios de cultivo y soluciones .	30
4. Cultivo de células . . . . .	31
5. Animales de experimentación . . . . .	31
III - ACTIVIDADES DE ADIESTRAMIENTO E INFORMACION . . . . .	33
A. Capacitación de recursos humanos . . . . .	33
1. Cursos . . . . .	33
2. Seminarios . . . . .	35
3. Adiestramiento individual . . . . .	36
B. Publicaciones . . . . .	36
1. Informe epidemiológico sobre la fiebre aftosa y estomatitis vesicular . . . . .	36
2. Boletín del Centro . . . . .	36
3. Serie de Manuales Didácticos . . . . .	36
4. Serie de Bibliografías . . . . .	37
5. Trabajos publicados . . . . .	37
C. Biblioteca . . . . .	38
1. Movimiento de lectores . . . . .	38
2. Adquisición de libros . . . . .	38
3. Reproducción de trabajos (copias Xerox) . . . . .	38
IV - REUNIONES . . . . .	45
A. Tercera Reunión Ordinaria de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA) . . . . .	45
B. Novena Reunión Interamericana sobre el Control de la Fiebre Aftosa y Otras Zoonosis (RICAZ-9) . . . . .	45
C. 15 Reunión del Comité Asesor en Investigaciones Médicas de la OPS, Brasilia, Brasil, 14 al 17 de junio de 1976 . . . . .	47
D. Congreso Mundial de Carnes, Buenos Aires, Argentina, 3 al 6 de agosto de 1976 . . . . .	47
E. Acto Celebratorio en Santiago de Chile, 30 de septiembre de 1976 . . . . .	47
F. Simposio Internacional de Fiebre Aftosa, Lyon, Francia, 5 al 8 de octubre de 1976 . . . . .	47
G. XV Congreso Brasileño de Medicina Veterinaria, Rio de Janeiro, Brasil, 25 al 30 de octubre de 1976 . . . . .	48

	Pág.
H. 80 Reunión Anual de la Asociación Norteamericana de Salud Animal, Miami, EUA, 7 al 12 de noviembre de 1976 . . . . .	48
I. Reunión del Comité Asesor Científico de CEPANZO, Buenos Aires, Argentina, 8 al 12 de noviembre de 1976 . . . . .	48
J. Seminario Científico Internacional sobre Control de Calidad y Uso de la Vacuna contra la Fiebre Aftosa, São Paulo, Brasil, 1 y 2 de diciembre de 1976 . . . . .	49
K. Inauguración del Laboratorio de SENALFA, Asunción, Paraguay, 20 de diciembre de 1976 . . . . .	49
L. Convenios . . . . .	49
1. Convenio Antiaftosa Roraima (Brasil-Guyana-Venezuela) . . . . .	49
2. Colaboración Ecuatoriana-Peruana para la Lucha Contra la Fiebre Aftosa . . . . .	50
3. Convenio Colombia-Ecuador-OPS para la Lucha Contra la Fiebre Aftosa . . . . .	50
4. Convenio Paraguay-Brasil para la Lucha Contra la Fiebre Aftosa . . . . .	51
5. Convenio Argentina-Chile para la Lucha Contra la Fiebre Aftosa . . . . .	51
6. Otros Convenios . . . . .	51
LL. Reunión de Consultores del CPFA, Rio de Janeiro, Brasil, del 23 al 27 de agosto de 1976 . . . . .	52
V - ASUNTOS ADMINISTRATIVOS . . . . .	53
A. Finanzas . . . . .	53
B. Personal . . . . .	53
1. Clase y número de personal . . . . .	53
2. Cuadro del personal profesional . . . . .	54
C. Suministros y almacén . . . . .	55
D. Servicios generales . . . . .	55
1. Transportes . . . . .	55
2. Mantenimiento . . . . .	55
E. Asuntos varios . . . . .	55
1. Convenios . . . . .	55
2. Capacitación del recurso humano . . . . .	55
3. Viajes de servicio . . . . .	56
F. Manejo de documentos administrativos y de correspondencia . . . . .	56
1. Documentos de gestión administrativa . . . . .	56
2. Documentos de correspondencia . . . . .	56
3. Otros asuntos . . . . .	56
G. Movimiento de personal profesional . . . . .	56

## 25º ANIVERSARIO DEL CENTRO PANAMERICANO DE FIEBRE AFTOSA

El 27 de agosto se cumplió 25 años de la firma del Convenio celebrado entre la Oficina Sanitaria Panamericana y el Gobierno del Brasil para el establecimiento del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa.

Esa fecha fue recordada con un acto que tuvo lugar el 20 de agosto en la Academia Brasileña de Ciencias, en Rio de Janeiro, y al cual concurren autoridades de la Oficina Sanitaria Panamericana, del Gobierno del Brasil, representantes de diversos países y de organismos internacionales, y los ex-Directores del Centro, Sir William Henderson, Dr. Carlos Palacios y Dr. Mário V. Fernandes, quienes recibieron un homenaje especial. El acto tuvo una parte académica, con presentaciones de distinguidos científicos de ámbito internacional y una parte conmemorativa, durante la cual se presentaron los mensajes del Director de la Organización Panamericana de la Salud y de los Ministros de Agricultura y de Salud del Brasil.

Al día siguiente se efectuó un acto celebratorio en la sede del Centro, que constituyó una fiesta de confraternización entre funcionarios y amigos del Centro. En esa ocasión fue inaugurado el edificio de la Unidad de Adiestramiento Durval Bastos Valadares, construida por el Ministerio de Agricultura del Brasil.

Con motivo del aniversario, el Centro publicó un folleto descriptivo de la vida y logros de la institución y emitió una medalla conmemorativa, que fue entregada como recuerdo a las autoridades superiores de los Ministerios de Agricultura y de Salud Pública de los países miembros de la Oficina Sanitaria Panamericana, a los directores de ésta, a distinguidos colaboradores de la institución y a los profesionales y funcionarios meritorios del Centro.

I - ACTIVIDADES DE ASESORIA DE CAMPO

A. PAISES DEL AREA INDEMNE DE FIEBRE AFTOSA

Canadá, Estados Unidos de América, México, América Central, Panamá, los países, territorios e islas del Caribe, Guyana, Surinam, Guayana Francesa y la Patagonia chilena y argentina, continúan libres de fiebre aftosa.

El consultor destacado en Panamá colaboró en el I Curso Regional en Comunicación Social y Educación Sanitaria, auspiciado por los países de Centroamérica y Panamá, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), presentando los temas de epidemiología y métodos de prevención de la fiebre aftosa. En mayo participó en la Reunión de Jefes de Sanidad Animal de la región del Organismo Internacional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) y en diciembre, en la XXIV Reunión del Comité Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (CIRSA), ambos acontecimientos celebrados en San Salvador, El Salvador. En Panamá mantuvo un estrecho trabajo de colaboración con la Comisión de Prevención de la Fiebre Aftosa (COPFA), lo que significó varios viajes al interior del país y el envío de 119 sueros bovinos al laboratorio del Centro para estudios de anticuerpos de estomatitis vesicular (ver Cap. II, Actividades de Investigación).

Sin resultados concretos continuaron las gestiones para conseguir las instalaciones del laboratorio del ex-Middle American Research Unit (MARU), situado en la Zona del Canal de Panamá, para instalar la sede del Proyecto de Laboratorio Regional de Diagnóstico de las Enfermedades Vesiculares (Proyecto PNUD/RLA-75/045), que ejecutará la OPS y el Centro Panamericano de Fiebre de Fiebre Aftosa (CPFA).

Durante 1976 el Centro examinó 343 muestras de enfermedades vesiculares procedentes de Aruba, Belice, Costa Rica, El Salvador,

Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, con los resultados que puede observarse en el Cuadro 2. En 189 oportunidades se diagnosticó virus tipo New Jersey de estomatitis vesicular, en 17 casos virus tipo Indiana<sub>1</sub>, en 21 casos virus tipos New Jersey e Indiana<sub>1</sub>, y 116 muestras resultaron negativas.

Nueve veterinarios de: Guatemala (2), Honduras (1), México (4), Panamá (1) y República Dominicana (1) recibieron adiestramiento en la sede del Centro en materias de medicina de animales de laboratorio, manejo e instalaciones de bioterios; sistemas de información (estadística); epidemiología; cultivo de células y su aplicación a la virología; y diagnóstico de las enfermedades vesiculares (serología).

B. PAISES DEL AREA AFECTADA DE FIEBRE AFTOSA

ARGENTINA

No hubo modificación efectiva en la situación de estancamiento que presenta la lucha contra la fiebre aftosa en Argentina desde hace varios años. Incluso 1976 se caracterizó por una onda epidémica en la pampa verde, causada por un virus de tipo A.

El nuevo gobierno, estimulado por la Fundación Argentina para la Erradicación de la Fiebre Aftosa (FADEFA), expresó su intención de reformular un programa nacional, con la posibilidad de solicitar la ayuda financiera del BID. Fueron hechos estudios en base a una estrategia que da prioridad al combate en los extremos sur y noreste de la zona afectada. Se espera una decisión del gobierno para comienzos de 1977.

La Subsecretaría de Ganadería, en colaboración con FADEFA, inició los trabajos para la introducción de vacuna de adyuvante oleoso en el plan piloto de Henderson. 15.000 dosis de vacuna de ese tipo y otras tantas de hidróxido de aluminio y saponina fueron elaboradas en el Centro por técnicos argentinos. La vacuna dio resultados muy favorables en la prueba de potencia en cobayos realizada en el Centro y en bovinos efectuada en Argentina (INTA-SELAB). La aplicación se hará en el próximo mes de enero.

En atención a los asuntos mencionados, viajaron a Argentina el Director del Centro, los Jefes de Asistencia Técnica y de Laboratorio, dos consultores en producción de vacuna y un epidemiólogo.

BOLIVIA

En marzo, el gobierno y el BID subscribieron el contrato de préstamo N° 464, por EUA\$4.200.000,00, para ayudar al financiamiento de la primera etapa de 4 años de un proyecto para el control de la fiebre aftosa, rabia y brucelosis. Para su ejecución fue creado el Programa Nacional de Control de la Fiebre Aftosa, Rabia y Brucelosis (PRONARB), con sede en la ciudad de Cochabamba. En el próximo mes de enero deberán pasar al PRONARB los laboratorios veterinarios del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA), de La Paz y Santa Cruz de la Sierra, y los efectos del Proyecto de Sanidad Animal BOL/73/012, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

(PNUD), que ejecuta la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y que vence el 31 de diciembre de 1976.

En el transcurso de ese mes, el MACA debía satisfacer los requisitos previos exigidos por el BID para efectuar el primer desembolso del préstamo, incluyendo la firma de un convenio de cooperación técnica con la OPS, por valor de EUA\$550.000,00, para consultoría y adiestramiento. El Centro determinó junto con las autoridades bolivianas el adiestramiento que podrá proporcionar a partir de 1977.

El Centro colaboró con el MACA en un estudio de prevalencia de fiebre aftosa en el valle de Cochabamba. La colaboración consistió en la revisión del diseño y en el análisis de sueros de bovinos y ovinos para la determinación de anticuerpos VIA.

El Jefe de Asistencia Técnica del Centro viajó a Bolivia en dos oportunidades.

#### BRASIL

El Centro, favorecido por la ubicación de su sede, continuó prestando una asesoría permanente al Programa Nacional de Combate de la Fiebre Aftosa (PNCFA) del Brasil, que en 1976 se amplió a parte de los estados de Goiás, Mato Grosso y Rio de Janeiro, llegando a cubrir alrededor del 60% de la población bovina del país.

Aparte del aspecto de la formación de recursos humanos (ver Cap. III, Actividades de Adiestramiento e Información), los hechos mas destacados de colaboración fueron:

Consultoría para la elaboración de los datos recolectados para hacer un diagnóstico de situación de un Programa Nacional de Salud Animal (PRONASA), que comprende fiebre aftosa, brucelosis y rabia.

Análisis epidemiológico de cuatro regiones consideradas básicas para el combate de la fiebre aftosa, a saber: a) límites de São Paulo con Mato Grosso, Paraná y Minas Gerais; b) límites de Minas Gerais con Goiás, Mato Grosso y São Paulo; c) límite de Espírito Santo con Bahia y Minas Gerais, y d) suroeste de Rio Grande do Sul.

Combate de las epidemias causadas por virus de tipo A, que afectaron los estados de São Paulo y Rio Grande do Sul. El Centro participó en estudios serológicos e inmunológicos y entregó 10.000 dosis de vacuna monovalente A para empleo en el estado de São Paulo.

Reformulación del reglamento para el control de calidad de la vacuna antiaftosa y formulación de un manual de procedimientos.

Revisión de la construcción e instalaciones del bioterio de la Unidad de Control de Vacuna Antiaftosa, ubicado en Rio Grande do Sul.

Elaboración y entrega de 3.000 dosis de vacuna antiaftosa a la Secretaría de Agricultura de Rio Grande do Sul para vacunar los bovinos que concurren a la Exposición Ganadera Internacional celebrada en Porto Alegre en agosto y revisión de las medidas adoptadas para evitar el efecto de la epidemia de fiebre aftosa que cubría el estado en dicha ocasión. La exposición se celebró sin cualquier registro de la enfermedad.

#### COLOMBIA

El Centro colaboró con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en la evaluación de la primera etapa, de 4 años, de control de la fiebre aftosa del Proyecto de Sanidad Animal, que se ejecuta con el Pñestamo 303/SF-CO del BID. Durante el período 1972-75 Colombia logró establecer elementos físicos básicos para el combate de la fiebre aftosa en escala nacional. En 1975 entró en funcionamiento el nuevo laboratorio de la Empresa Colombiana de Productos Veterinarios, con suficiente capacidad para cubrir las necesidades del país en cuanto a vacuna antiaftosa se refiere. Al mismo tiempo, se concluyó la construcción de una estación de cuarentena animal en Barranquilla y de un laboratorio central para el control de calidad de productos de uso veterinario, que aún no está en operación por problemas de suministro de agua.

En octubre el ICA efectuó la primera prueba de potencia en bovinos de la vacuna del VECOL, para virus de tipo A, con resultados satisfactorios. El consultor local del Centro prestó la necesaria asesoría para el desarrollo de esta prueba.

La vacunación en la costa atlántica, región objeto de la primera etapa del proyecto, fluctuó alrededor del 40% de la población bovina, excepto en el sector occidental cubierto por el convenio de prevención ICA-USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América), donde sobrepasó el 80%. Entre julio y septiembre se observaron brotes epidémicos en los departamentos del César, Córdoba, Santander y Sucre.

Con ese motivo, el consultor local del Centro visitó esos departamentos y además, los de Bolívar, Antioquia, Chocó, Nariño y Valle. Con motivo de la aparición de casos vesiculares en Curaçao, en bovinos importados de Colombia, también viajó a esa isla, a objeto de prestar su colaboración en la eliminación del brote. En marzo acompañó a la misión de Brasil y México que evaluó la situación del programa de prevención de la fiebre aftosa en la región colombiana limítrofe con Panamá.

#### CHILE

En septiembre de 1976, Chile cumplió 2 años sin registro de la enfermedad, quedando en situación de incorporarse al área libre. Pero, en octubre, la fiebre aftosa se introdujo en la región norte del país, desde Arica hasta Copiapó, originada en bovinos importados de Argentina con destino a la faena en mataderos. El Centro identificó un virus del subtipo C<sub>3</sub>. Ese incidente provocó un refuerzo de las medidas de vigilancia epidemiológica vigentes en el país y diversas gestiones con Argentina a fin de posibilitar la exportación de carne a Chile con el menor riesgo posible de introducción del virus.

El Centro colaboró en la elaboración de un protocolo como parte de un estudio socioeconómico destinado a evaluar la conveniencia de declarar libre de fiebre aftosa la región sur del Valle Central, donde no se registra la enfermedad desde 1971, y para efectuar un estudio de anticuerpos VIA en una muestra de sueros bovinos en la región sur del Valle Central. Se espera contar con todos los datos correspondientes para el respectivo análisis a comienzos del próximo año.

El consultor local del Centro colaboró activamente en ese estudio y en la erradicación del brote que afectó el norte del país.

En atención a materias similares tuvo su primera reunión la Comisión Técnica del Convenio de Lucha contra la Fiebre Aftosa celebrado entre Argentina y Chile en 1968.

Considerando un informe del Centro, fue revisado y modificado el subproyecto de fiebre aftosa del proyecto de salud animal, presentado a mediados del año por el gobierno de Chile al BID, con una solicitud de ayuda financiera por EUA\$9.000.000,00. Las modificaciones obedecen, principalmente, a la necesidad de reemplazar una política de control de la enfermedad por una de prevención y erradicación.

### ECUADOR

El Programa Nacional de Control de la Fiebre Aftosa (PNCFA) completó su reorganización al nivel central, aprovechando el regreso de funcionarios que hicieron estudios en el extranjero en materias como planificación, epidemiología y sistemas de información. El Centro tuvo a su cargo la formación de un profesional en sistemas de información, como participante del primer curso integrado de epidemiología y estadística, junto con el cual preparó un proyecto para el establecimiento en Ecuador de un sistema de información para fiebre aftosa, el cual comenzó a organizarse a fines de año.

El consultor local del Centro presta apoyo directo a esa labor y a la reorganización de las unidades operativas de campo, particularmente en lo que se refiere a la vigilancia epidemiológica. Con su asesoría y con la del consultor en epidemiología contratado por medio del préstamo BID 380/SF/EC, continuó desarrollándose el estudio para caracterizar la situación de la fiebre aftosa en las diversas regiones del país, con el propósito de hacer un uso racional de los recursos disponibles. Esto se refiere en particular a la producción limitada de vacuna antiaftosa del Laboratorio Veterinario del Ministerio de Salud Pública, que en el año llegó sólo a 2 millones de dosis, insuficiente para cubrir toda la población bovina del país.

Para solucionar ese problema, el laboratorio comenzó a efectuar cultivos celulares, con profesionales adiestrados en el Centro. Se estima que en 1977 será necesario otorgar a Ecuador una asesoría intensa en esta materia, como asimismo, en la organización del control

de calidad de la vacuna y en el servicio de diagnóstico.

#### PARAGUAY

Al finalizar el año el gobierno solicitó al BID un préstamo para la ejecución de un Plan Nacional de Salud Animal, que comprende la segunda fase del combate de la fiebre aftosa y la primera etapa de control de la brucelosis y la rabia. El plan fue elaborado por la OPS y el Servicio Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa (SENALFA), actuando como coordinador el consultor local del Centro.

Teniendo como base la evaluación y recomendaciones del Centro, SENALFA renovó con las Colonias Mennonitas un convenio para la continuación del plan piloto de prevención y erradicación de la fiebre aftosa en su ganadería. Ese plan ha funcionado exitosamente, sirviendo de ejemplo para la organización de operaciones similares en otros lugares de América del Sur.

En diciembre fue inaugurado el laboratorio de SENALFA, construido con la ayuda financiera del préstamo otorgado en 1968 por el BID para la Primera Etapa del Plan Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa. El Centro proporcionó asesoría técnica para la planificación y ejecución de las construcciones y para la selección del equipo, que fue adquirido por intermedio del mecanismo administrativo de la OPS. El laboratorio se dedicará, principalmente, al diagnóstico de enfermedades vesiculares, al control de calidad de la vacuna antiaftosa y a investigaciones en general. Durante el año el Centro dio ayuda a SENALFA en esas materias, controlando lotes de vacuna, realizando pruebas para anticuerpos VIA y el diagnóstico de muestras vesiculares.

El consultor local del Centro tuvo una actuación destacada en los trabajos de la Comisión Técnica del convenio de cooperación que tienen Brasil y Paraguay para el combate de la fiebre aftosa, sirviendo como coordinador y promotor de las actividades y de las reuniones internacionales.

#### PERU

Conforme el convenio de cooperación técnica celebrado entre el gobierno y la OPS para la ejecución de la primera etapa del Plan

Nacional de Control de la Fiebre Aftosa (PNCFA) y según al correspondiente préstamo 368/SF/PE del BID, fueron contratados los consultores en laboratorio, estadística y epidemiología e iniciados los trámites para el contrato de un consultor en administración. Al mismo tiempo, se puso en efecto el plan de adiestramiento (ver Cap. III).

El consultor en laboratorio, junto con la participación de especialistas de la sede del Centro, se dedicó a formular modificaciones en las instalaciones y el manejo del actual Laboratorio Veterinario del Ministerio de Salud, principalmente para adecuar el bioterio, el control de calidad de la vacuna y el empleo de cultivos celulares. El consultor en vacunas del Centro viajó a Lima para asesorar y revisar los planos para la construcción del nuevo laboratorio de producción, diagnóstico e investigación.

La producción de vacuna alcanzó a 4 millones de dosis, suficiente para las necesidades del programa durante el año. Se estima que en 1977 la producción aumentará a 5 millones.

Los consultores en estadística y en epidemiología iniciaron un programa intenso de visitas al terreno, con el objeto de evaluar y hacer proposiciones para la reorganización de las unidades operativas locales y para implantar un sistema de informaciones, de acuerdo con el modelo propiciado por el Centro. En esta labor tendrán una responsabilidad directa los 4 funcionarios adiestrados durante el año en el Centro, en el primer curso integrado de epidemiología y estadística.

Por falta de recursos físicos, principalmente medios de transporte (compra en trámite) y condiciones de laboratorio, no pudo efectuarse el diagnóstico previsto de situación de la fiebre aftosa en el país, destinado a reorientar la estrategia de combate de la enfermedad. En su defecto, se emprenderá el estudio, inicialmente en la zona sur, en los departamentos de Tacna y Maquegua.

#### URUGUAY

El BID tiene en estudio la solicitud de ayuda financiera por un monto de EUA\$9.900.000,00 que le presentara el gobierno, a mediados de año, para la primera etapa de un proyecto de sanidad animal para el

combate de la fiebre aftosa, brucelosis, tuberculosis y garrapata. El proyecto fue elaborado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, con la asesoría técnica del Centro Panamericano de Zoonosis (CEPANZO) y del Centro.

El trabajo de investigación sobre vacuna antiaftosa de adyuvante oleoso, combinado con la Dirección General de los Servicios Veterinarios, y la Dirección de Lucha contra la Fiebre Aftosa (DILFA) cumplió satisfactoriamente la fase de control de calidad de la vacuna en cobayos. Fueron hechas las vacunaciones escalonadas de grupos de bovinos, cuya inmunidad será comprobada simultáneamente 30, 60 y 90 días después de las respectivas vacunaciones. En la cuenca lechera vecina a Montevideo se seleccionaron las lecherías cuyos rebaños serán vacunados, si esas pruebas resultan satisfactorias.

Dieron buen resultado el alerta y las medidas aconsejadas por el Centro para prevenir la extensión de la epidemia de fiebre aftosa que afectó al vecino estado brasileño de Rio Grande do Sul en 1976. La enfermedad repercutió en unos pocos rebaños vecinos a la frontera, sin adquirir características graves.

El Centro examinó sueros de bovinos de campo seleccionados al azar y comprobó un adecuado nivel de anticuerpos frente a la cepa A<sub>24</sub> y las cepas actuantes en Rio Grande do Sul, Brasil.

#### VENEZUELA

No se tomaron decisiones respecto a las proposiciones hechas por los consultores del proyecto Venezuela-3100 para regionalizar el combate de la fiebre aftosa en Venezuela.

Regresaron al país los dos funcionarios del Ministerio de Agricultura y Cría (MAC) adiestrados en el primer curso de epidemiología y estadística del Centro, siendo portadores de planes específicos para desarrollar un sistema de información y hacer un estudio de caracterización de la fiebre aftosa en el país.

Se puso en ejecución con el MAC un protocolo para investigación de vacuna inactivada de adyuvante oleoso en Venezuela. Con la asesoría de un especialista del Centro se puso en marcha, como primer

paso, la producción de cultivos de células BHK. Se estima que a comienzos de 1977 serán producidos los primeros lotes experimentales de vacuna.

En el programa conjunto de investigación de vacunas de virus vivo modificado, concluyeron las pruebas preliminares para observar el efecto de su aplicación en bovinos por vía intranasal, registrándose una buena protección local ante la descarga de virus por la misma vía.

#### C. COLABORACION PRESTADA POR LA FAO

El Proyecto RLA/73/023, ejecutado por la FAO con financiamiento del PNUD, mantuvo adscrito al Centro un epidemiólogo y un experto en comunicación. El proyecto concluye a fines de 1977.

El epidemiólogo efectuó una revisión del proyecto para el estudio de pérdidas físicas causadas por la fiebre aftosa, que gestiona el Ministerio de Agricultura de Brasil con el BID, con la intención de encargar su ejecución al Centro. Mientras tanto, inició la recolección de datos sobre producción en ganaderías bovinas del estado de Rio de Janeiro y aprovechó la ocurrencia de una epidemia en el estado de São Paulo para estudiar los efectos de la enfermedad en propiedades seleccionadas que se dedican a la producción de leche o de carne. Este estudio comprende los años 1975 y 1976 y se prolongará durante el año 1977. En el estado de Rio de Janeiro organizó un estudio para determinar el efecto de las muertes súbitas de bovinos en la economía de un rebaño, utilizando como modelo la rabia. Participó en el Curso de Planificación en Salud Animal efectuado en CEPANZO, dictando clases sobre modelos matemáticos en medicina veterinaria.

El experto en comunicación tuvo a su cargo el primer curso que sobre la materia realizó el Centro, en la ciudad de Campinas, São Paulo, conforme el convenio de cooperación técnica celebrado entre la OPS y el Ministerio de Agricultura de Brasil (ver Cap. III). El curso se realizó en la sede y con la colaboración de la Coordinadora de Asistencia Técnica Integrada (CATI), de la Secretaría de Agricultura del estado de São Paulo. Entre otras, además, desarrolló las

siguientes actividades: reactivación del BOLETIN del Centro, con el establecimiento de normas para la presentación, selección y edición de manuscritos; integración del Comité Editorial del Centro; preparación del segundo curso de comunicación que comenzará en abril de 1977; enseñanza de comunicaciones en los cursos de sistemas de información y epidemiología, y planificación de los aspectos de comunicación en un proyecto de vacuna de adyuvante oleoso a ejecutarse en el estado de Rio de Janeiro.

#### D. UNIDAD DE ESTADISTICA Y EVALUACION

Dividió su función de apoyo de la operación interna del Centro con asesoría directa a los países, incluyendo una gran responsabilidad en el desarrollo del primer curso integrado de estadística y epidemiología del Centro, que en todos los casos incluyó la elaboración de un plan para el establecimiento de sistemas de información para los programas de lucha contra la fiebre aftosa o de salud animal en los países de los respectivos becarios.

En Brasil continuó prestando ayuda al Ministerio de Agricultura para el procesamiento de la información disponible para un diagnóstico de situación de salud animal, que será utilizado como base para formular el respectivo plan nacional, denominado PRONASA. Con su colaboración permanente, la Dirección Estadual del Ministerio de Agricultura (DEMA) en Rio de Janeiro concluyó y publicó el censo pecuario de las áreas I y II, de las 4 en que se dividió el estado para los efectos de organizar el programa de combate de la fiebre aftosa. Se estima concluir el censo de las áreas III y IV en el primer trimestre de 1977.

En Paraguay participó en la planificación del sistema de información para el proyecto de un programa nacional de salud animal, basado en el sistema que posee SENALFA para el combate de la fiebre aftosa, implantado en 1974 con la colaboración del Centro.

Se prestó asesoría a Chile para formular un estudio, por muestreo, de situación de la región sur en cuanto a la ausencia de fiebre aftosa y a Perú, para preparar el protocolo de estudio de la situación

de la fiebre aftosa en el país.

Se efectuó un diagnóstico de situación sobre fiebre aftosa en el municipio de Valença del estado de Rio de Janeiro, Brasil, como primera etapa de un proyecto de aplicación de vacuna de adyuvante oleoso, convenido entre el Ministerio de Agricultura y el Centro.

La unidad participó en los cursos de campo, comunicación, bioterio y producción y vacunas del Centro, dictando clases de matemáticas, estadística y sistemas de información.

## II - ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

Fue limitado el servicio y las actividades de investigación del laboratorio, debido al creciente compromiso del personal y de los recursos físicos en el programa de adiestramiento del Centro, combinado con una escasez de fondos de operación y una disminución de funcionarios profesionales y técnicos.

En vista de esa situación, las actividades se concentraron en asuntos prioritarios, tales como el desarrollo de vacunas con adyuvante oleoso, la aplicación intranasal de vacunas de virus vivo modificado, y la vigilancia epidemiológica de algunas haciendas.

### A. CONSIDERACIONES GENERALES

Siguen los estudios serológicos e inmunológicos de las cepas de campo, en el perfeccionamiento de los métodos de producción de vacunas y de control, y en la realización, en el laboratorio, de pruebas de rutina, necesarias para mantener la vigilancia epidemiológica.

El Laboratorio de Diagnóstico y Referencia dio prioridad al estudio de las cepas del tipo A aisladas de brotes en el sur de Brasil. Se iniciaron pruebas de inmunidad cruzada en bovinos, incluyendo diversas cepas de virus de tipo A, que se consideran mas representativas de América del Sur.

La planta piloto funcionó a pleno rendimiento y realizó varias investigaciones encaminadas a mejorar los métodos de producción. De entre ellas se destacan los estudios destinados a alcanzar las óptimas condiciones para el crecimiento de células y producción de virus. Se dio especial atención a la concentración y purificación de antígeno.

### B. LISTA DE INVESTIGACIONES EN CURSO

La lista que se transcribe a continuación menciona proyectos de investigación iniciados y terminados en 1976 y aquellos en desarrollo desde años anteriores, advirtiendo que algunos de ellos estuvieron

paralizados o con las actividades muy restringidas, debido a carencias de recursos humanos, físicos y financieros.

Experiencia	Inicio	Terminación
1. <u>Producción de virus</u>		
a) Producción en frascos rolantes de células adaptadas a cultivos en suspensión	Oct. 74	
b) Obtención de un buffer de bajo costo para la producción de virus	Nov. 74	76
c) Comparación entre virus producidos en monocamadas y en suspensión	Feb. 75	
d) Comparación de diferentes medios de cultivos	Jul. 75	
e) Sueros tratados con PEG para producción de vacunas	Mar. 76	
2. <u>Purificación y cuantificación de antígenos</u>		
a) Purificación de virus aftoso subtipo A <sub>24</sub> con cromatografía en gel	Ene. 74	
b) Uso de adsorbentes inorgánicos para la purificación del virus aftoso subtipo A <sub>24</sub>	Jun. 75	
c) Cuantificación de los antígenos 140 S, 75 S, 12 S y VIA en columnas calibradas de Sepharose 4 B y por electroforesis bidimensional	Jul. 75	
d) Cuantificación del virus subtipo A <sub>24</sub> por inmunoelectroforesis	Ago. 75	
e) Empleo de adsorbentes inorgánicos y cromatografía en geles para la purificación del virus O <sub>1</sub> Campos	Abr. 76	
3. <u>Tratamiento del antígeno para la producción de vacuna</u>		
a) Purificación del antígeno con cloroformo y gel de aluminio. Pruebas en vacunos	Jul. 75	
b) Cuantificación del antígeno 140 S del subtipo A <sub>24</sub> de vacunas en gel de aluminio	Jul. 75	
c) Elución y caracterización de antígenos adsorbidos por gel de aluminio	Dic. 73	

cont.

Experiencia	Inicio	Terminación
cont.		
4. <u>Selección de muestras para la producción de vacunas</u>		
a) Selección de una muestra de tipo 0 - cobertura inmunológica	Ago. 75	
b) Selección de una muestra de tipo C - cobertura inmunológica	Ene. 75	
c) Selección de clones termoresistentes	Abr. 76	Jun. 76
5. <u>Inactivación de virus</u>		
a) BEI como inactivante en vacunas producidas con virus de BHK, Frenkel y conejos lactantes	Jul. 75	
6. <u>Adyuvantes oleosos</u>		
a) Comparación de vacunas inactivadas con adyuvante oleoso, adyuvante oleoso con virus adsorbido en gel de aluminio y gel de aluminio con saponina	Nov. 74	Ene. 76
b) Producción de vacunas con adyuvante oleoso en grandes cantidades y pruebas de campo	May. 75	
c) Toxicidad Arlacet	May. 76	
d) Nuevas fórmulas de adyuvante oleoso. Doble emulsión	May. 76	
7. <u>Otros adyuvantes</u>		
a) Efecto adyuvante de las endotoxinas y adyuvante incompleto de Freund en cobayos inmunizados contra la FA	Jul. 73	
b) Efecto adyuvante de las endotoxinas en cobayos inmunizados contra la FA	Jul. 73	
c) Respuesta inmunitaria en bovinos inyectados con virus aftoso subtipo A <sub>24</sub> con jugado con glóbulos rojos de carnero	Mar. 74	
d) Comparación de los títulos obtenidos con las técnicas de hemoaglutinación pasiva y seroneutralización con respecto a los virus A <sub>24</sub> Cruzeiro y O <sub>1</sub> Campos	Mar. 76	
8. <u>Patogenicidad de virus vivo modificado</u>		
a) Selección de cepas productoras de viremia y relación entre ésta y la respuesta inmunitaria	Ago. 74	cont.

	Experiencia	Inicio	Terminación
cont.			
	b) Anticuerpos VIA después de la vacunación	May. 75	
9.	<u>Crecimiento en las vías respiratorias superiores de cepas de virus vivo modificado</u>		
	a) Vacunación por aerosol	Jul. 71	Encerrado
	b) Crecimiento en la faringe de bovinos de una cepa de tipo A y desarrollo de actividad local neutralizante y de anticuerpos circulantes	Feb. 75	Jun. 76
	c) Crecimiento de virus después de inoculación intranasal en bovinos con virus vivo modificado cepa O <sub>1</sub> Campos	Nov. 75	Abr. 76
	d) Crecimiento de virus vivo modificado C	May. 76	
	e) Crecimiento de virus vivo modificado bivalente A y C	Jun. 76	
	f) Vacunación de bovinos por vía intranasal con virus vivo modificado de la FA - Venezuela	Abr. 76	
	g) Vacunación trivalente - Fazenda Jardim	Jun. 76	
10.	<u>Aplicación en el campo de vacunas inactivadas con adyuvante oleoso</u>		
	a) Vías de aplicación: intramuscular y subcutánea	Nov. 73	Jun. 76
	b) Vacunación de bovinos adultos	Jun. 74	Jun. 76
	c) Vacunación simultánea: fiebre aftosa y rabia	Sep. 74	Jun. 76
	d) Inmunidad pasiva transmitida por el calostro	Sep. 74	Jun. 76
	e) Aplicación de vacuna oleosa a campo en Brasil - MA/OPS-CPFA	Jun. 76	
11.	<u>Control de vacunas</u>		
	a) Dosis protectora 50% en cobayo	Oct. 72	
	b) Control de vacunas oleosas y aplicación en ganado lechero - Uruguay	May. 76	
	c) Control de vacunas - Barretos	Jul. 76	
	d) Control de Vacunas - Argentina	Oct. 76	

cont.

Experiencia	Inicio	Terminación
cont.		
12. <u>Interacción virus y célula</u>		
a) Selección de clones termoresistentes	Abr. 74	Jun. 76
13. <u>Patogenia</u>		
a) Crecimiento de un virus vivo modificado cepa A después de inoculación intranasal y desarrollo de mecanismos de defensa local y sistémico	Jul. 71	Jun. 76
14. <u>Anticuerpos circulantes</u>		
a) Anticuerpos VIA tras la vacunación con vacuna de virus vivo modificado	May. 75	
b) Inmunidad pasiva transmitida por el calostro	Sep. 74	
15. <u>Inmunidad local y celular</u>		
a) Papel de los leucocitos sensibilizados y de los anticuerpos en las infecciones por fiebre aftosa	May. 75	Ene. 76
b) Actividad neutralizante en el líquido esófago-faríngeo de bovinos convalecientes y de bovinos inmunizados con vacunas de virus vivo modificado	Oct. 74	
16. <u>Trasmisión del virus, portadores, reservorios, encuestas, etc.</u>		
a) Pruebas para determinar la presencia de antígeno VIA en bovinos de campo vacunados con virus vivo modificado	Feb. 75	
b) Inoculación intranasal de capivaras con virus aftoso de los tipos O <sub>1</sub> y A <sub>24</sub>	Feb. 75	
c) Vigilancia epidemiológica de establecimientos	Ago. 75	
d) Trasmisión del virus a los terneros	Ago. 75	
e) Encuesta serológica en Leticia-Colombia	Dic. 75	
f) Encuesta Serológica de ovinos en Cochabamba-Bolivia	Ene. 76	Mar. 76
g) Sobrevivencia del virus aftoso en productos lácteos	Feb. 76	
h) Estudio epidemiológico de estomatitis vesicular en El Salvador	Jun. 76	

cont.

Experiencia	Inicio	Terminación
cont.		
17. <u>Diagnóstico - identificación de nuevas cepas</u>		
a) Selección de una cepa de tipo A y su cobertura inmunológica	Mar. 75	
b) Clasificación serológica de una cepa A de Alegrete	Jul. 75	Jul. 76
c) Influencia del cloroformo en la antigenicidad e infectividad del virus de la estomatitis vesicular	Jul. 75	
d) Evolución del virus de la fiebre aftosa tipo A en el Brasil	1970	Oct. 76
e) Clasificación de la cepa A Magé	Feb. 76	
f) Clasificación de la cepa A Venceslau	Abr. 76	
g) Inoculación de bovinos convalecientes de virus A <sub>24</sub> por vía IDL e intranasal con virus A Venceslau	Jul. 76	
h) Relaciones serológicas e inmunológicas entre cepas de virus del tipo A	Jul. 76	
18. <u>Nuevos métodos de diagnóstico</u>		
a) Preparación de suero hiperinmune de cobayo	Feb. 72	
b) Aplicación de la electroendósmosis en el virus de la fiebre aftosa	Ene. 75	
c) Comparación de los métodos de doble difusión y de difusión radial	Ene. 75	
d) Preparación de suero hemolítico con el antígeno de Forssman	Mar. 75	
e) Purificación del antígeno VIA por métodos físico-químicos y cuantificación por inmunoelectrodifusión	Abr. 75	
f) Inmunoelectroforesis del antígeno VIA	May. 75	
g) Producción de suero polivalente A Vallée	Ene. 76	
19. <u>Técnicas</u>		
a) Desarrollo de la prueba de microhemaglutinación con la cepa A <sub>24</sub> ; comparación de los resultados con los índices de protección en el ratón	May. 73	

cont.

Experiencia	Inicio	Terminación
cont.		
b) Efectos del almacenamiento sobre la antigenicidad del virus aftoso subtipo A <sub>24</sub> conjugado con hematíes de carnero	Jul. 73	
c) Desarrollo y aplicación de las técnicas de inmunoelectrodifusión	Oct. 74	
d) Desarrollo de las técnicas de inmunoelectroforesis bidimensional	Feb. 75	
e) Purificación de la inmunoglobulina procedente de bovinos inmunizados contra la fiebre aftosa	Abr. 75	
f) Efecto de la acida de sodio en la antigenicidad del virus aftoso subtipo A <sub>24</sub>	Abr. 75	
g) Desarrollo de procedimientos de valores límites "screening" para muestreos de sueros	Ago. 75	
h) Eliminación de antuceros con PEG para la preparación de suero para cultivos celulares	Nov. 75	
i) Empleo de adsorbentes inorgánicos y cromatografía en geles para la purificación de virus C <sub>3</sub> Resende	Ene. 76	
j) Microhemoaglutinación pasiva empleando hematíes de carnero sensibilizados con virus C <sub>3</sub> Resende	Ene. 76	
k) Microhemoaglutinación pasiva empleando hematíes de carnero sensibilizados con virus O <sub>1</sub> Campos	Mar. 76	
l) Fraccionamiento de las IgG e IgM de bovinos por métodos cromatográficos y determinación de sus actividades neutralizantes sobre el virus de la fiebre aftosa por seroneutralización y seroprotección	Mar. 76	

C. LABORATORIO DE PRODUCCION DE VACUNAS

1. Suero bovino para cultivos celulares

Se produjeron 22 partidas con un total de 682 litros de suero bovino para su uso en cultivos. Estos sueros fueron sometidos a todos

los controles necesarios para ese uso.

## 2. Medios de cultivo

En la sección de medio de cultivo se produjeron:

- 380 litros de medio de cultivo para producción de virus por el método de Frenkel.
- 5.130 litros de medio de cultivo con 10% suero bovino para crecimiento celular.
- 2.070 litros de medio de mantenimiento (sin suero bovino) para producción de virus en cultivos celulares.
- 220 litros de solución buffer para epitelio de Frenkel.
- 30 litros de buffer glicocola.
- 80 litros de solución salina bufferada pH 7,6 para dilución de virus.
- 10 litros de solución stock de vitamina 250 x.
- 25 litros de solución tripsina.

## 3. Hidróxido de aluminio

Se prepararon 18 partidas de hidróxido de aluminio de 20 litros cada una, con un volumen total de 360 litros. La concentración final es de 2,5% expresada en  $Al_2O_3$ .

## 4. Virus

Por el método de Frenkel se produjeron:

17 cultivos con el total de 45 litros.

En monocamada y suspensión celulares se produjeron:

- 84 cultivos de  $O_1$  con el total de 423 litros.
- 56 cultivos  $A_{24}$  con el total de 453 litros.
- 52 cultivos de  $C_3$  con el total de 322 litros.
- 13 cultivos de A Venceslau con el total de 160 litros.
- 6 cultivos de A Ecuador con el total de 50 litros.
- 5 cultivos de A Bagé con el total de 62 litros.
- 4 cultivos de  $A_{27}$  con el total de 62 litros.
- 2 cultivos de A N/N 17876 con el total de 6,5 litros.
- 2 cultivos de A N/N con el total de 7 litros.
- 1 cultivo de A Barretos N/N 17848 con 6,8 litros.
- 1 cultivo de A Pedregulho con 1,8 litros.

- 1 cultivo de A Caçapava do Sul con 1,8 litros.
- 1 cultivo de A<sub>32</sub> con 1,8 litros.
- 1 cultivo de C Chaco con 1,8 litros.

5. Inoculación de conejos lactantes

Se inocularon 175 conejos lactantes para adaptación y mantenimiento de cepas O, A y C.

6. Titulaciones de virus

Se realizaron 1.016 titulaciones de virus entre cultivos celulares y ratones lactantes.

7. Producción de vacunas

a) Monovalentes (dosis de 3 ml)

Tipo	Cepa	Partidas	Dosis
A	Venceslau	3	30.500
A	Ecuador	1	20.000
A	Bagé	1	17.400
A	27	1	5.000
A	Barretos	1	3.000
A	17868	1	3.000
A	17878	1	3.000

b) Trivalentes concentradas prontas para su uso (dosis 5 ml)

Series Nº	Dosis
111	3.600
112	3.800
113	3.600
114	1.200
115	6.400
116	2.200
117	3.000
118	280
119	480
120	15.200
121	23.000
122	19.800
123	14.400

D. LABORATORIO DE DIAGNOSTICO Y REFERENCIA

1. Muestras examinadas recibidas de países del área afectada por la fiebre aftosa

Durante el año de 1976 fueron tipificadas y subtipificadas 239 muestras biológicas procedentes de 8 países del área afectada por la fiebre aftosa. De éstas, 217 eran epitelio procedentes de casos de fiebre aftosa ocurridos en el campo (Cuadro 1) y 22 eran muestras de laboratorio. Además se investigó la presencia de anticuerpos para la fiebre aftosa en 1.833 sueros de diversas especies procedentes de Brasil, Colombia, Ecuador y Paraguay.

2. Muestras examinadas procedentes de países del área libre de fiebre aftosa

Durante el mismo período indicado anteriormente, se examinaron 326 muestras de 8 países del área libre de fiebre aftosa, de las cuales 217 fueron positivas a la estomatitis vesicular (Cuadro 2).

Se recibieron de Curaçao 6 muestras, obtenidas en matadero, de animales procedentes de Colombia: 2 fueron positivas para el subtipo A<sub>32</sub>, 2 Indiana<sub>1</sub> y 2 fueron negativas.

Además se estudiaron por la técnica de doble difusión en agar, para los virus New Jersey e Indiana<sub>1</sub>, 119 sueros de Panamá y 1.244 de El Salvador.

CUADRO 1

Muestras de campo procedentes de países del área afectada por la fiebre aftosa. 1976\*

País	Fiebre aftosa					Neg.	Total
	O <sub>1</sub>	A <sup>**</sup> Vallée	A <sub>24</sub>	A <sub>27</sub>	C <sub>3</sub>		
Bolivia	-	-	-	-	1	-	1
Brasil	6	132	1	-	4	37	180
Chile	-	-	-	-	7	6	13
Paraguay	10	-	-	-	1	-	11
Perú***	-	2	-	6	-	1	9
Uruguay	-	2	-	-	-	-	2
Venezuela	-	-	-	-	-	1	1
Total	16	136	1	6	13	45	217

\* Excluido el mes de diciembre.

\*\* Muestras en estudio.

\*\*\* Además se recibieron 4 muestras New Jersey y 1 Indiana<sub>1</sub>.

CUADRO 2

Muestras de campo (epitelio y suero) procedentes de países del área libre de fiebre aftosa. 1976.

País	Estomatitis vesicular			Neg.	Total
	New Jersey	Indiana <sub>1</sub>	New Jersey e Indiana <sub>1</sub>		
Aruba	-	-	-	1	1
Belice	-	-	-	2	2
Costa Rica	31	-	-	12	43
El Salvador	37	1	8	16	62
Guatemala	3	1	-	1	5
Honduras	26	-	2	30	58
Nicaragua	82	4	10	42	138
Panamá	10	11	1	12	34
Total	189	17	21	116	343

3. Estudios sobre control de calidad de las vacunas antiaftosas

a) Controles de inocuidad

Se prosiguió con la investigación de la elución del virus después de adsorbido por el hidróxido de aluminio, utilizándose la solución de Matheka 0,333.

b) Controles por el IC

Durante el año de 1976 se controlaron las vacunas, cuyos resultados se indican en el Cuadro 3. Para estos estudios se utilizaron 1.500 cobayos.

Se llevó a cabo en colaboración con el Ministerio de Agricultura de Brasil, en la Unidad de Control de Vacunas del Laboratorio de Fiebre Aftosa en Barretos, São Paulo, una prueba de IC cruzada con las cepas A<sub>24</sub> Cruzeiro, A Venceslau y A<sub>181</sub> Barretos, São Paulo.

Por ocasión del IV Curso de Producción y Control de Vacunas Antiaftosas del Centro, se controlaron 4 vacunas trivalentes por el IC en la Unidad de Control de Vacuna de Rio Grande do Sul.

CUADRO 3

Partidas de vacunas controladas por el IC. 1976.

Procedencia y serie	Aduyante	Destino	R e s u l t a d o s					
			01	01	A24	A	C3	
			Campos	S. Paulo	Cruzeiro	Ecuador	Resende	
CPFA Monocamada	Oleosa	CPFA	>3,85	-	>4,83	-	>4,83	
CPFA Suspensión	Oleosa	CPFA	3,00	-	3,17	-	3,50	
Paraguay L20	Hidròxido	Paraguay	0,00	-	-	-	-	
Paraguay 046	Hidròxido	Paraguay	-	2,05	-	-	-	
Paraguay 047	Hidròxido	Paraguay	-	2,28	-	-	-	
Paraguay L20	Hidròxido	Paraguay	3,90	-	-	-	-	
Paraguay 048	Hidròxido	Paraguay	-	1,7	-	-	-	
Paraguay 049	Hidròxido	Paraguay	-	3,2	-	-	-	
CPFA 418	Hidròx.Sap.	CPFA	1,84	-	3,5	-	2,67	
CPFA 1	Oleosa	Uruguay	3,67	-	>4,13	-	3,5	
CPFA A Ecuador	Hidròx.Sap.	Perù	-	-	-	>2,8	-	
CPFA 120	Hidròx.Sap.	Argentina	>4,16	-	>5,33	-	>4,49	
CPFA 102	Oleosa	Argentina	>4,16	-	>5,33	-	>4,49	
CPFA - INTA	Oleosa	Argentina	>4,16	-	>5,33	-	>4,49	
CPFA 118	Hidròx.Sap.	CPFA	3,17	-	>5,33	-	>4,49	
Bolivia 100	Hidròx.Sap.	Bolivia	-	-	-	-	0,00	
CPFA 103	Oleosa	Rio de Janeiro	4,00	-	>5,33	-	4,49	
CPFA 121	Hidròx.Sap.	Rio de Janeiro	-	-	>5,00	-	-	

Los valores del IC >2 indican un grado aceptable de inmunidad.

c) Control en bovinos

Se controló 4 vacunas trivalentes por el método del IK modificado en la Unidad de Control de Vacunas del Ministerio de Agricultura en Rio Grande do Sul. Estas tareas, referentes al IV Curso de Producción y Control de Vacunas Antiaftosas, fueron realizadas en colaboración con Brasil.

Con las vacunas producidas en el Centro y destinadas a Argentina (Cuadro 3), se realizó en los laboratorios del Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA), Argentina, una prueba de inmunidad en bovinos, obteniéndose los resultados indicados en el Cuadro 4.

CUADRO 4

Prueba de inmunidad en bovinos realizada en Argentina

Vacunas	Adyuvante	R e s u l t a d o s		
		O <sub>1</sub> Campos	A <sub>24</sub> Cruzeiro	C <sub>3</sub> Resende
CPFA 120	Hidróx. Sap.	8/8*	8/8	8/8
CPFA 102	Oleosa	9/9	8/8	8/8
CPFA-INTA	Oleosa	7/8	9/9	8/8
Testigos		0/4	0/4	0/4

\* Bovinos con protección a la generalización podal/bovinos utilizados.

E. SERVICIOS A LOS PAISES

1. Provisión de vacunas

P a í s	V a c u n a s (dosis)		
	Monovalentes	Trivalentes	Oleosas
Argentina	-	14.500	14.500
Brasil	29.000	19.000	13.500
Colombia	5.700	-	-
Perú	5.000	-	-
Venezuela	-	4.000	-
Total	39.700	37.500	28.000

2. Provisión de materiales

Atendiendo la solicitud de 11 países el Centro envió para fines de referencia los materiales biológicos que se detallan en el Cuadro 5.

F. SERVICIOS DE APOYO

1. Pruebas de seroprotección

Durante 1976 fueron estudiados los niveles de anticuerpos de sueros bovinos por la prueba de seroprotección, en un total de:

Frente al virus 0 =	433	sueros
" " " A =	2.504	"
" " " C =	2.311	"
Total	<u>5.248</u>	"

Para este estudio se utilizaron 151.104 ratones lactantes y 25.184 madres.

2. Pruebas de seroneutralización en cultivos celulares

a) Seroneutralización en tubos

Células BHK<sub>21</sub> C 13

Frente al virus 0 =	160	sueros
" " " A =	120	"
" " " C =	200	"
Total	<u>480</u>	"

b) Seroneutralización por la técnica de "microtest"

Células IB-RS<sub>2</sub> C 17

Frente al virus 0 =	2.483	sueros
" " " A =	2.219	"
" " " C =	3.486	"
Total	<u>8.188</u>	"

3. Preparación de medios de cultivo y soluciones

Eagle . . . . .	1.445	litros
Tripsina . . . . .	135	"
P.B.S. (Dulbecco) . . . . .	28	"
Buffer . . . . .	45	"

Earle . . . . .	384	"
Antibióticos stock sol. . . . .	12,9	"
Vitaminas 250 x conc. stock . . . . .	2	"
Suero bovino filtrado . . . . .	170	"
Agar 2% . . . . .	7	"
Goma Karaia 2% . . . . .	32	"
Tioglicolato . . . . .	2	"
Vallée 50% . . . . .	10	"

4. Cultivo de células

a) BHK <sub>21</sub> C 13		d) VERO	
Roux	1.569	Botellas (4 oz.)	36
Placas de Petri	286	e) A-9	
Tubos	28.620	Botellas (4 oz.)	3
Botella (4 oz.)	1.652	Botellas Falcon	3
b) IB-RS <sub>2</sub> C 17		f) NIL-2	
Roux	6.530	Roux	17
Placas de Petri	15.261	Botellas (4 oz.)	42
Botellas (4 oz.)	2.710		
Placas (microtest)	1.712		
c) MDBK		g) HELA	
Botellas (4 oz.)	12	Botellas (4 oz.)	1

5. Animales de experimentación

La producción de animales para experimentos biológicos alcanzó a 212.138 ratones y 1.964 cobayos. Hubo un excedente de 6.490 ratones y 50 cobayos que fueron donados a otras instituciones de investigación.

El especialista en animales de experimentación efectuó varios viajes para prestar asesoría directa a los siguientes bioterios del: Instituto Butantán e Instituto Adolfo Lutz de São Paulo, Brasil; Laboratorio de Patología Animal del Centro de Epidemiología del Caribe, Puerto España, Trinidad y Tabago; Unidad de Control de Vacuna del Ministerio de Agricultura, Porto Alegre, Brasil; e Instituto Bacteriológico de Chile, Santiago, Chile. Participó, además, en el Primer Encuentro de Bioteristas y Entidades Afines del Brasil, realizado en São Paulo, Brasil, entre el 22 y el 26 de noviembre, bajo el auspicio de la OPS.

CUADRO 5

Provisión de materiales biológicos a los países

Países	Suero hiperinmune (ml)	Hemolisina (ml)	Complemento (ml)	Antígeno VIA (ml)	Suero anti-VIA	Virus			Cultivos celulares (bot.)	
						Frenkel (ml)	BHK (ml)	Conejo Cobayo (g)		
Argentina	51	-	-	3	10	-	800	-	8	5
Bolivia	63	9	-	3	10	-	-	-	-	3
Brasil	800	3	10	24	80	400	159	40	12	25
Colombia	87	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Chile	-	-	-	55	100	-	-	-	-	-
Ecuador	69	-	-	3	10	-	-	-	-	-
España	-	-	-	3	10	-	-	-	-	-
Paraguay	87	6	-	8	15	-	-	-	-	8
Perú*	159	-	-	3	10	-	10	-	1	-
Uruguay	129	-	-	3	10	-	-	-	3	2
Venezuela	24	-	-	6	20	-	-	-	-	9
<b>Total</b>	<b>1.469</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>111</b>	<b>275</b>	<b>400</b>	<b>969</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>60</b>

\* Además se envió 6 ml de virus de estomatitis vesicular adaptado a ratón adulto.

### III - ACTIVIDADES DE ADIESTRAMIENTO E INFORMACION

#### A. CAPACITACION DE RECURSOS HUMANOS

Durante 1976, uno de los campos de mayor actividad del Centro fue la planificación y realización de una serie de cursos de capacitación, basados en el Convenio de Asistencia Técnica entre la Organización Panamericana de la Salud y el Ministerio de Agricultura de Brasil. Fueron desarrollados 19 cursos, tanto en el Centro como fuera de la sede, totalizando 242 participantes de 12 países y 461 meses/beca (Cuadros 6 y 7). Estos cursos fueron proyectados para capacitar recursos humanos en materias relacionadas con los programas de prevención y control de la fiebre aftosa, tanto para personal de laboratorio como de campo, dándoles la orientación técnica y el adiestramiento práctico supervisado necesarios para la ejecución dinámica y coordinada de esos programas. De esta forma, al regreso a los lugares de origen, los participantes tendrán medios de difundir la experiencia obtenida en los cursos, a través de la trasmisión a sus colegas de los conocimientos y habilidades adquiridos.

Con el fin hacer una puesta en día de las técnicas serológicas, en diciembre se realizó el Seminario de Diagnóstico de las Enfermedades Vesiculares del que participaron 16 profesionales encargados de los servicios de diagnósticos en sus países y que fueron previamente capacitados en el Centro en años anteriores.

Además, recibieron adiestramiento individual en el Centro, en serología y control de vacunas, 5 veterinarios de 3 países (3 de México, 1 de Uruguay y 1 de Venezuela), totalizando 5 meses/beca.

A continuación se describen las actividades citadas.

#### 1. Cursos

##### a) Realizados en el Centro

Durante 1976 concurrieron al Centro 65 veterinarios procedentes de 12 países de las áreas libre y afectada de fiebre aftosa, quienes participaron de 10 cursos sobre los siguientes temas: cultivo de

células y su aplicación a la virología (2 cursos); medicina de animales de laboratorio, manejo e instalaciones de bioterios (2 cursos); serología; producción y control de vacunas antiaftosas; sistemas de información (estadística); epidemiología; control de eficacia de vacunas; y control de elaboración de vacunas.

Merece destacarse especialmente que el Centro organizó y ejecutó el Primer Curso de Epidemiología y Sistemas de Información (Estadística), campos en los que se siente un verdadero vacío en los programas de prevención y control de las enfermedades vesiculares, y del que participaron 30 profesionales de países de la América del Sur y de la América Central.

b) Realizados fuera de la sede del Centro

i. Curso de Comunicación

En 1976, por primera vez el Centro organizó un Curso de Comunicación, con la colaboración de la Coordinación de Combate a la Fiebre Aftosa (CCFA)-Grupo Estadual de Combate a la Fiebre Aftosa (GECOFA), del estado de São Paulo, Brasil, y la Coordinación de Asistencia Técnica Integrada (CATI), de la Secretaría de Estado de los Negocios de Agricultura de São Paulo.

El curso se llevó a cabo en la ciudad de Campinas, estado de São Paulo, en la sede de la CATI, donde fueron dictadas clases teóricas y se efectuó la evaluación final del curso. Los trabajos de campo fueron realizados en 6 municipios de dicho estado. Participaron 14 veterinarios integrantes del Plan Nacional de Combate de la Fiebre Aftosa de Brasil. En 1977 se repetirá el curso, esperándose además que concurren alumnos de otros países.

ii. Cursos de Actualización para Veterinarios de Campo

En cumplimiento al Plan de Acción del Convenio de Asistencia Técnica, celebrado entre la OPS y el Ministerio de Agricultura de Brasil, se dictaron cursos de capacitación para veterinarios de campo, con el fin de una mejor comprensión de las acciones que deben ser realizadas en un programa de lucha contra la fiebre aftosa.

Los cursos fueron de dos tipos: 4 de un mes de duración y 4 de una semana. En dos de los cursos de un mes de duración participaron,

además de los brasileños, 1 veterinario de Bolivia (becario de FAO), y 2 de Paraguay, con becas de la OPS. Los 4 cursillos de 1 semana fueron realizados en: São Luis, estado de Maranhão; Fortaleza, estado de Ceará; João Pessoa, estado de Paraíba y Aracajú, estado de Sergipe, y participaron 77 veterinarios brasileños recién incorporados al Plan Nacional de Combate a la Fiebre Aftosa.

iii. Curso de Planificación en Salud Animal

Este curso se llevó a cabo en CEPANZO, Buenos Aires, Argentina, del 10 de mayo al 10 de diciembre y participaron 20 alumnos de 12 países, de los cuales 5 de Brasil fueron financiados con fondos del Convenio de Asistencia Técnica Brasil/OPS y 3 (1 de Argentina, 1 de Colombia y 1 de Perú) con becas de la OPS/CPFA.

iv. Cursillo de Entrenamiento de Supervisores del Estado de Río de Janeiro

Para la preparación previa de los participantes que se destinan a recoger información de terreno para diagnóstico de situación o vigilancia epidemiológica, del 28 de junio al 2 de julio se dictó un cursillo del que participaron 14 veterinarios del estado de Río de Janeiro, Brasil.

2. Seminarios

El Seminario sobre Diagnóstico de las Enfermedades Vesiculares tuvo lugar en la sede del Centro del 16 al 26 de noviembre de 1976. Participaron 12 serólogos responsables de los servicios de diagnóstico de laboratorio de 8 países sudamericanos:

Argentina	- Dr. Luis Durini
Bolivia	- Dr. Gerardo Barba Chávez
Brasil	- Dra. Rosa Maria Giffony
	- Dra. Gonçala Maria de Oliveira Martins
	- Dra. Ivanete Kotait
	- Dra. Mauri Lucia Rocha Araújo
	- Dra. Dilma Moura de Souza
	- Dr. Aramys José Stocco
	- Dr. José Antonio Pires Prado
	- Dr. Cyro de Lima Galvão
	- Dr. Adelson Alcimar Almeida de Souza
Colombia	- Dr. Jairo Rocha
Ecuador	- Dra. Delia Guzmán de Franco

Paraguay	- Dr. Tomás Martínez Aguilar
Perú	- Dra. Rosa Matos de Vigil
Uruguay	- Dr. Jorge Baltar

### 3. Adiestramiento individual

Concurrieron a los laboratorios del Centro para recibir adiestramiento individual, 5 veterinarios de 3 países, según se detalla en el Cuadro 8.

## B. PUBLICACIONES

### 1. Informe epidemiológico sobre la fiebre aftosa y estomatitis vesicular

Continuó editándose regularmente el informe quincenal que el Centro publica para difundir el conocimiento de la dinámica de las enfermedades vesiculares en el continente.

### 2. Boletín del Centro

Para salvar el atraso en que se hallaba esta publicación, durante 1976 se hicieron las tiradas de tres números a los que se le asignó la numeración y el período siguientes:

Nº 13-16	correspondiente a todo el año 1974.
Nº 17-18	" al primer semestre de 1975.
Nº 19-20	" " segundo " " "

Se encuentra listo para su publicación el Nº 21-22, que corresponde al primer semestre de 1976. Lamentablemente, y por razones ajenas a nuestra voluntad, durante este año no se pudo actualizar esta publicación.

### 3. Serie de Manuales Didácticos

Durante 1976 se editaron 7 nuevos títulos de la Serie de Manuales Didácticos, con lo que la misma se compone de 10 títulos diferentes:

- Nº 4 - Metodología para la solución de problemas. Una introducción al análisis de sistemas en salud animal. Vicente M. Astudillo; Melba Wanderley. (esp.).
- Nº 5 - Elementos de matemáticas. Vicente M. Astudillo; Melba Wanderley. (esp.).
- Nº 6 - Estadística descriptiva en salud animal. Vicente M. Astudillo; Hernán Málaga Cruz; Melba Wanderley. (esp.).

- Nº 7 - Exercícios de estatística. Pedro Carvalho Rodrigues. (port.).
- Nº 8 - Métodos estadísticos para ensayos biológicos. Vicente M. Astudillo; Melba Wanderley. (esp.).
- Nº 9 - Introdução à virologia. P. Augé de Mello. (port.).
- Nº 10- Elementos de probabilidades. Vicente M. Astudillo; Melba Wanderley. (esp.).

#### 4. Serie de Bibliografías

Esta serie se vio aumentada con 6 nuevos títulos, tres de los cuales se encuentran en preparación y los otros 3 son los siguientes: la fiebre aftosa y la carne; desinfección del virus de la fiebre aftosa; y antígenos y antigenicidad en fiebre aftosa.

Durante 1976 fueron revisadas y publicadas las siguientes bibliografías:

- Nº 1 - Fiebre aftosa en el hombre.
- Nº 2 - Portadores del virus de la fiebre aftosa.
- Nº 3 - Enfermedad vesicular del cerdo.
- Nº 4 - Fiebre aftosa en ovinos y caprinos.
- Nº 6 - Adyuvantes en fiebre aftosa.
- Nº 7 - Animales de laboratorio.
- Nº 11- Inactivación del virus de la fiebre aftosa.
- Nº 13- Prevención y control de la fiebre aftosa.
- Nº 14- Alergia en fiebre aftosa.

#### 5. Trabajos publicados

Se terminó la preparación de los siguientes trabajos, publicados o en publicación:

- Vigilancia epidemiológica de la fiebre aftosa. Un enfoque de sistemas de información. Vicente Astudillo, Félix J. Rosenberg, Hernán Málaga Cruz y Roberto Goiç.
- Vigilancia epidemiológica de rabia. Hernán Málaga Cruz.
- Epidemiología de la rabia en Perú. Hernán Málaga Cruz.
- Foot-and-mouth disease: evaluation of mouse protection test results in relation to cattle immunity. Ivo Gomes y Vicente Astudillo.
- Costo de la vacunación antiaftosa. I: Paraguay. Vicente Astudillo y Melba Wanderley.
- Precision of the mouse protection test in evaluating foot-and-mouth disease antibody levels. Vicente Astudillo e Ivo Gomes.
- Resultados del censo pecuario de las Areas I y II del estado de Rio de Janeiro. Hernán Málaga Cruz.

- Epidemiología de la rabia canina en Lima Metropolitana. Málaga, H.; Rodríguez, J.; Inope, L.; Torres, J.
- Producción, control y distribución de productos biológicos para uso en los animales de las Américas. Casas O., R.
- A simulation spatial model of the spread of foot-and-mouth disease through the primary movement of milk. Hugh-Jones, M.E.
- Studies on the 1967-68 foot-and-mouth disease epidemic: incubation period and herd serial interval. Hugh-Jones, M.E.
- Pathogenesis of foot-and-mouth disease: the lung as an additional portal of entry of the virus. Suttmoller, P.; McVicar, J.W.
- Pathogenesis of foot-and-mouth disease: clearance of the virus from the circulation of cattle and goats during experimental viraemia. Suttmoller, P.; McVicar, J.W.

#### C. BIBLIOTECA

##### 1. Movimiento de lectores

Consulta de libros, separatas, folletos: 2.932.

##### 2. Adquisición de libros

Fueron incorporados a la biblioteca 163 nuevos volúmenes.

##### 3. Reproducción de trabajos (copias Xerox)

Para atender los pedidos de los profesionales del Centro, así como de los becarios, suministrar trabajos específicos a la Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) y otras bibliotecas y atender los pedidos que llegan con motivo de la distribución de las Bibliografías y de los resúmenes y bibliografías publicadas en el BOLETIN, se hicieron 304.794 copias xerox. Esta cifra incluye las copias de documentos de uso interno del Centro.

CUADRO 6

Cursos realizados en el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. 1976.

Cursos y duración	Período	Participantes	País
Cultivo de células y su aplicación a la virología	5 enero a 29 abril	João Viana de Freitas	Brasil
		Mário Cezar Perez Lisbôa	"
4 meses	5 julio a 29 octub.	Dilson de Freitas	"
		Sérgio Rê de Paiva	"
		Aparecida Conceição Nunes	Brasil
		Masahiko Ohi	"
		Gustavo Arbelaez Rendón	Colombia
Medicina de animales de laboratorio, manejo e instalaciones de bioterios	8 marzo a 28 mayo	Juan Antonio Montaña	México
		Carlos Pérez Suazo	Rep. Dominicana
3 meses	28 ago. a 29 octub.	Gladys Castro	Venezuela
		Glecimaria Morales	Brasil
3 meses	8 marzo a 28 mayo	Vicente Rockenbach	"
		Jones T. dos Santos Viana	"
3 meses	28 ago. a 29 octub.	José Irapuán de Araújo	"
		José Eduardo Laus	"
Diagnóstico de las enfermedades vesiculares	8 marzo a 28 mayo	Maria J. Melo Passafaro	Brasil
		Héctor Iván Ferrer P.	Colombia
3 meses	8 marzo a 28 mayo	Jorge González García	Guatemala
		Isaíra Baptista	Brasil
3 meses	8 marzo a 28 mayo	Cileide Tavares Barbosa	"
		Wagner Campelo de Alencar	"
3 meses	8 marzo a 28 mayo	José Severino Durey Filho	"
		Hernando Martínez Ceballos	Colombia
Producción y control de vacunas anti-aftosas	8 marzo a 26 nov.	Fernando Rueda	"
		Santiago R. Quintard	Chile
9 meses	8 marzo a 26 nov.	Gerardo Barba Chávez	Bolivia
		Adilson Salera	Brasil
9 meses	8 marzo a 26 nov.	Luis E. Anadon Cardoso	"
		Jorge Benedito Cândido	"
9 meses	8 marzo a 26 nov.	Maria A. R. de Oliveira	"
		Robson de Almeida Coutinho	Brasil
Sistemas de información (estadística)	3 mayo a 15 oct.	Marilisa Justo Costa	"
		Claudinei Martins	"
5-1/2 meses	3 mayo a 15 oct.	Maria do C. Vieira Baccarin	"
		Messias Marciano da Silva	"
5-1/2 meses	3 mayo a 15 oct.	Sadi Caetano Azevedo	"
		Paulo R. dos Santos Mello	"
5-1/2 meses	3 mayo a 15 oct.	Getúlio Josetti de Figueiredo	"
		Margareth Bidigarai Diehl	"
5-1/2 meses	3 mayo a 15 oct.	Nelmar Nunes Wendling	"
		Hugo M. Tamayo Silva	Ecuador

cont.

Cursos y duración	Período	Participantes	País
cont. Sistemas de información (estadística)		Víctor Yanes Romero	Honduras
		Marco E. Arbulú Heysen	Perú
		Carlos A. Piscoya Sarmiento	"
		Lucila Russian	Venezuela
Epidemiología	3 mayo a 15 oct.	Alvaro W. Bruneti	Brasil
		Sidney Lareano Leme	"
		Francisco de Assis Martins	"
		Paulo A. dos Santos Lima	"
		Antonio P. Leão de Oliveira	"
		Milton Bernardo	"
		Francisco C. Dias Filho	"
		Decio A. de Menezes	"
		Helio Aguiar Santa Cruz	"
		Ivo Santana Pedroso	"
		Julio Cabrera Meza	Guatemala
		Rolando Jaramillo V.	Panamá
		Jorge Quintana Lora	Perú
		Juan Montenegro	"
Julián Castro Marrero	Venezuela		
Comunicación*	16 ago. a 17 dic.	Zenôbia Lima Matos	Brasil
		Egenilto J. Barbosa Cavalcante	"
		Carlita de O. M. da Silva	"
		Dicezar Breciani Gonçalves	"
		Gilberto F. Marques de Souza	"
		Magali M. de Oliveira	"
		Angelo Garbossa Neto	"
		Armando Salvador da Silva	"
		Antonio da Rocha Dias	"
		Francisco de Assis Sampaio	"
		Cláudio A. Barbosa Antunes	"
		José Alberto Rossi	"
		Joaquim Lair	"
Telma de Oliveira e Paula	"		
Control de eficacia de vacunas	6 sept. a 29 octub.	José V. Lino de Souza Antonio C. Carneiro de Miranda	Brasil "
Control de elaboración de vacunas	18 oct. a 17 dic.	Manoel Salmito de Almeida José Danilo Lima Vieira Manoel Lopes Martins	Brasil " "
356 meses/beca	11 cursos	79 participantes	12 países

\* Realizado en Campinas, São Paulo, Brasil.

CUADRO 7

Cursos de capacitación para veterinarios de campo. 1976.

Localidad y duración	Período	Participantes	País
Presidente Prudente, estado de São Paulo  1 mes	12 jul. a 7 agosto	José A. Marques Rodrigues	Brasil
		José Roberto Cardoso de Toledo	"
		José Carlos Soares Ribeiro	"
		Valdemar Venancio Duarte	"
		Itamar Watanabe	"
		Abidias Pacheco Santos	"
		Jorge Benedito de Albuquerque	"
		Juhil Martins de Oliveira	"
		Rames Abdo	"
		Neri Pasolo	"
		Jaime Scardoelli	"
		Henrique Tanner	"
		Alfredo Z. Rodrigues Corrêa	"
		Clemi Klass	"
		Milton Sussumo Ogassawara	"
		Erico Luiz Krzyaniak	"
		Mimiro Ramos de Moraes	"
		Francisco Audisio Bezerra	"
		Dorcelino Ricieri Dezan	"
		Nadir Sebastião Costa	"
Walter Mengato	"		
Uberlândia, estado de Minas Gerais  1 mes	30 ago. a 25 sept.	Altino Rodrigues Neto	Brasil
		João A. Castello Branco Fonseca	"
		Guarim Alfredo Caetano	"
		Antonio Aparecido Menechelli	"
		Antonio Carlos Manso	"
		Carlos Alberto Ramos	"
		Eurico Andrade Pereira Filho	"
		Luis Paulo Pires Condê	"
		Marcos de Almeida Noronha	"
		Ramiro José Sales	"
		Nelson da Silva Freitas	"
		Joaquim L. de Carvalho Barros	"
		Moisés Cataldo Santiago	"
		Emanuel Barbosa de Freitas	"
		João Batista Rodrigues	"
		Durval Ferreira da Costa	"
		Dalton Elias de Oliveira	"
Adolfo Rodrigues de Lima	"		
Magno Augusto de Matos	"		
Aldo Mastrella	"		
Ricardo Augusto Rosa Mansur	"		
José Carlos Barreto Miranda	"		
Vitória, estado de Espírito Santo	4 a 30 octubre	Hugo Serrate	Bolivia
		Antonio Souza Braga Junior	Brasil
		Arnor Fadu Saber	"

cont.

Localidad y duración	Período	Participantes	País
cont.		Geraldo Paes Vasconcellos	Brasil
		João Pedro Rodrigues da Silva	"
		Luiz Ferreira de Barros Filho	"
		Artur Ribeiro Neto	"
		Nivaldo Faber Silva	"
		Paulo Antonio Raposo	"
Vitória, estado de Espírito Santo	4 a 30 octubre	Soter Caio Batista de Abreu	"
		José Miguel Schettini Henriques	"
		Mario Borba de Freitas	"
1 mes		Paulo Ferreira da Costa	"
		Dirceu Olmo	"
		Juracy Jacobino de Aragão	"
		Nildo Marcelo Milanezi	"
		Antonio Francisco Possati	"
		Joelson Ferreira Schwad	"
		José Peres	"
		Luiz Carlos Alves Anhaia	Brasil
		Antonio Ferreira Louzada	"
		Lauro José Cardoso	"
		Fonfa Fagundes Barbosa	"
		José Berilo dos Santos Cony	"
		José Figueiredo Evangelho	"
		Silvio Renato Mengassi	"
		Odolfredo Tadeu Macedo	"
		Renato Rubleski Ziquinatti	"
		Fernando Roque da Costa	"
		Antonio de Souza Brum	"
Porto Alegre, estado de Rio Grande do Sul	22 nov. a 18 dic.	Vitor Antonio Detoni	"
		Edu Cechin Zuchetto	"
1 mes		Nivan Rodrigues da Silva	"
		Waldemar Bubniack	"
		João Theodoro Mendonça da Rosa	"
		Hélio Valdir Viero Bortoluzzi	"
		Guilherme Caldeira Coutinho	"
		Benedito José Iglésias Coutinho	"
		Luiz Carlos Galarz	"
		Jarbas Freire de Oliveira	"
		Domingos Albuquerque	"
		Julio Rubén Bambrilla Peña	Paraguay
		Edgar Augusto Panderi Cuevas	"
86 meses/beca	4 cursos	86 participantes	3 países

CUADRO 8  
Adiestramiento individual en el  
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. 1976.

Especialidad	Duración (meses)	Participantes	País
Serología	1/2	Antonio Morilla González	México
	2	José Carlos Rosales Ortega	"
	1/2	José Luis Munguía	"
	1	Jesús María Jiménez	Venezuela
Control de vacunas	1	Andrés R. Pollak	Uruguay
2 especialid.	5 meses/beca	5 profesionales	3 países

#### IV - REUNIONES

A. TERCERA REUNION ORDINARIA DE LA COMISION SUDAMERICANA PARA LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA (COSALFA)

Tuvo lugar en Caracas, Venezuela, los días 1 y 2 de abril, actuando el Centro como Secretaría ex-Officio, con la participación de miembros de Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay, Uruguay y Venezuela, y observadores de Bahamas, El Salvador, Estados Unidos de América, Guatemala, México, Surinam, el BID, la Oficina Internacional de Epizootias (OIE) y la OPS.

Como resultado de esa reunión, el Centro tomó las acciones mencionadas en la letra A, precedente, sobre el seminario de evaluación, áreas libres de fiebre aftosa, e investigaciones con vacuna de adyuvante oleoso. Además, elaboró y distribuyó un documento sobre el control del tránsito de animales y el control de la fiebre aftosa. Resoluciones en torno a ese tema y al de áreas libres se espera para la cuarta reunión de COSALFA, que se realizará en la sede del Centro los días 10 y 11 de febrero de 1977.

B. NOVENA REUNION INTERAMERICANA SOBRE EL CONTROL DE LA FIEBRE AFTOSA Y OTRAS ZONOSIS (RICAZ-9)

En esta reunión, que tuvo lugar en Caracas, Venezuela, entre los días 5 y 8 de abril, el Centro presentó su programa y presupuesto para 1976 y un proyecto para 1977, un estudio sobre estaciones de cuarentena animal en las Américas y un informe sobre el programa de vigilancia epidemiológica de la fiebre aftosa en las Américas. En esa oportunidad, el presidente de la reunión del Comité Científico Asesor de la OPS para el CPFA, que se celebró en Rio de Janeiro, en noviembre de 1975, entregó su informe, con recomendaciones sobre el programa de investigaciones y las actividades generales de campo y de laboratorio del Centro.

La RICAZ-9 se pronunció favorablemente sobre el programa y presupuesto, y reconociendo que este es insuficiente para las actividades que demandan los países, recomendó a los Ministerios de Agricultura estudiar la posibilidad de contribuciones voluntarias.

De los temas discutidos, en relación con la fiebre aftosa y el Centro, merece destacarse los siguientes resultados, que fueron objeto de resoluciones: una propuesta para que la OPS celebre anualmente una reunión de evaluación de los programas contra la fiebre aftosa de los países; la expresión de apoyo a las investigaciones del Centro relacionadas con el mejoramiento de vacunas y con el problema de sobrevivencia del virus en la leche y en productos lácteos; una recomendación para que los países, en colaboración con la OPS, definan requisitos para declarar libre de fiebre aftosa un área de un país afectado por la enfermedad; la instancia a la OPS, al BID y a los países para que promuevan las investigaciones de vacunas de adyuvante oleoso; una recomendación para que se aceleren las gestiones destinadas a establecer un laboratorio regional de diagnóstico de enfermedades vesiculares para Centroamérica y Panamá, y una solicitud al PNUD para que considere favorablemente el proyecto de vigilancia epidemiológica de la fiebre aftosa y otras enfermedades transmisibles de los animales presentado por la OPS.

En relación con esas resoluciones, el Centro tomó las siguientes medidas: organizó un seminario de evaluación de los programas nacionales de lucha contra la fiebre aftosa, que se efectuará en Rio de Janeiro, Brasil, en febrero de 1977; preparó y distribuyó un documento sobre áreas libres de fiebre aftosa; inició investigaciones de vacuna de adyuvante oleoso con Argentina, Brasil, Colombia, Uruguay y Venezuela; y realizó diversos trámites con los gobiernos de Estados Unidos de América y de Panamá para implementar el proyecto del laboratorio regional de diagnóstico de enfermedades vesiculares en la Zona del Canal de Panamá, y gestionó ante el PNUD el proyecto de vigilancia epidemiológica. Lamentablemente, por severas restricciones presupuestarias, el PNUD no pudo atender favorablemente esas gestiones.

C. 15 REUNION DEL COMITE ASESOR EN INVESTIGACIONES MEDICAS DE LA OPS, BRASILIA, BRASIL, 14 AL 17 DE JUNIO DE 1976

En esa reunión el Jefe del Laboratorio presentó un trabajo titulado "Estudios sobre inmunidad local y sistémica en fiebre aftosa". El Comité recomendó la expansión del programa del Centro para buscar vacunas mas efectivas, incluyendo el desarrollo de vacunas de virus vivo atenuado y el refuerzo consecuente del presupuesto Centro.

D. CONGRESO MUNDIAL DE CARNES, BUENOS AIRES, ARGENTINA, 3 AL 6 DE AGOSTO DE 1976

Se realizó bajo los auspicios de diversas entidades privadas argentina relacionadas con la ganadería. El Centro fue invitado a participar en el panel de sanidad y estuvo representado por el Jefe del Laboratorio, quien presentó un trabajo titulado "Una experiencia de campo en Brasil con vacuna antiaftosa de adyuvante oleoso".

Ese trabajo contribuyó a despertar el interés de los ganaderos argentinos para introducir ese tipo de vacuna en su país, en carácter experimental.

E. ACTO CELEBRATORIO EN SANTIAGO DE CHILE, 30 DE SEPTIEMBRE DE 1976

Con motivo de cumplirse dos años sin registros de fiebre aftosa en el país, el Ministerio de Agricultura organizó una exposición, a la cual invitó al Centro. Estuvieron presentes el Director y el Consultor local, ocasión en que aquel entregó a las autoridades superiores del Ministerio las correspondientes medallas del 25º Aniversario del Centro.

F. SIMPOSIO INTERNACIONAL DE FIEBRE AFTOSA, LYON, FRANCIA, 5 AL 8 DE OCTUBRE DE 1976

Se realizó bajo los auspicios de la Asociación Internacional de Estandarización Biológica y del Instituto IFFA- Mérieux. Concurrieron invitados el Director del Centro, quien presidió el Simposio sobre "Células en suspensión" y el Jefe de Laboratorios, que

presentó dos comunicaciones: "Perspectivas de las vacunas antiaftosa de adyuvante oleoso en América del Sur", de su autoría, y "Relaciones serológicas e inmunológicas entre cepas de virus A de la fiebre aftosa", del Dr. A. Alonso Fernández.

El simposio elogió la orientación y los procedimientos empleados por el Centro en el estudio de las cepas de virus aisladas en brotes de fiebre aftosa, que influyeron significativamente en las resoluciones pertinentes adoptadas por el simposio.

G. XV CONGRESO BRASILEÑO DE MEDICINA VETERINARIA, RIO DE JANEIRO, BRASIL, 25 AL 30 DE OCTUBRE DE 1976

El Director actuó como coordinador de un panel sobre "El panorama general de la fiebre aftosa en Brasil", donde se presentaron los siguientes trabajos de funcionarios del Centro: "Observaciones sobre el riesgo de ocurrencia de fiebre Aftosa, de H. Málaga y otros; "Costo de la vacunación antiaftosa: estudio del caso Paraguay", de V. Astudillo y otros; "Inactivación del virus aftoso para vacunas, con particular referencia a los inactivantes de primer orden", de D. Abación; y "Comportamiento antigénico entre muestras de producción de vacunas y de campo del virus de la fiebre aftosa, tipo A, aisladas en el sur de Brasil", de A. Alonso Fernández y otros.

H. 80 REUNION ANUAL DE LA ASOCIACION NORTEAMERICANA DE SALUD ANIMAL, MIAMI, EUA, 7 AL 12 DE NOVIEMBRE DE 1976

En esta reunión el Jefe del Laboratorio presentó un trabajo sobre la política del Centro para la clasificación de subtipos del virus de la fiebre aftosa y sobre las medidas que se recomienda ante su aparición.

La Asociación dedica una jornada a enfermedades exóticas, con particular referencia a la fiebre aftosa.

I. REUNION DEL COMITE ASESOR CIENTIFICO DE CEPANZO, BUENOS AIRES, ARGENTINA, 8 AL 12 DE NOVIEMBRE DE 1976

En representación del Centro participó el Director, integrando

el grupo de trabajo que analizó las actividades de adiestramiento y del servicio de campo de CEPANZO.

J. SEMINARIO CIENTIFICO INTERNACIONAL SOBRE CONTROL DE CALIDAD Y USO DE LA VACUNA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA, SÃO PAULO, BRASIL, 1 y 2 DE DICIEMBRE DE 1976

Fue organizado por la Fundación Wellcome Ltda., con motivo de la inauguración de su nuevo laboratorio para producción y control de vacuna antiaftosa, ubicado en Cotia, estado de São Paulo, Brasil.

Invitados participaron el Director y el Serólogo Principal, quienes presentaron dos trabajos titulados, respectivamente: "Programas de control de la fiebre aftosa en América del Sur" y "Tipos y subtipos del virus de la fiebre aftosa comúnmente diagnosticados en Sudamérica y su actual situación epidemiológica".

K. INAUGURACION DEL LABORATORIO DE SENALFA, ASUNCION, PARAGUAY, 20 DE DICIEMBRE DE 1976

Fue inaugurado por el Presidente de la República de Paraguay, con la presencia del Gabinete y otros altos funcionarios del gobierno.

En representación del Centro concurren el Consultor destacado en Paraguay y el Serólogo Principal.

L. CONVENIOS

1. Convenio Antiaftosa Roraima (Brasil-Guyana-Venezuela)

Con la coordinación del Centro se realizó la décima reunión en Caracas, Venezuela, el día 7 de abril, y la décimo primera en Boa Vista, Brasil, los días 11 y 12 de noviembre.

La fiebre aftosa se mantuvo circunscrita al territorio brasileño de Roraima. El sistema de información epidemiológica entre los sectores vecinos de los tres países funcionó con regularidad. El Centro continuó realizando los exámenes de VIA para los sueros bovinos procedentes del área del convenio.

Brasil propuso al Centro que elabore vacuna de adyuvante oleoso, para aplicación oficial en Roraima. El Centro considera que ello

sería posible a partir de 1978, siempre que Brasil contribuyera con el equipo, personal y materia prima que esa operación demandaría.

Con motivo de la cuarta reunión ordinaria de COSALFA, Brasil presentará a Guyana y Venezuela anteproyectos bilaterales para convenios de cooperación de lucha contra la fiebre aftosa. El proyecto anterior, tripartito, no logró concretarse y hasta el momento los trabajos se desarrollan por entendimiento directo entre los servicios veterinarios de los ministerios de agricultura.

2. Colaboración Ecuatoriana-Peruana para la Lucha Contra la Fiebre Aftosa

El Gobierno de Ecuador sometió a consideración del Gobierno de Perú un anteproyecto de convenio, revisado por el Centro. A fines de año se esperaba la debida respuesta.

Mientras tanto, se puso en efecto un plan de trabajo acordado por las autoridades de los respectivos Programas Nacionales de Combate de la Fiebre Aftosa. Se puso en operación un sistema de vigilancia epidemiológica y de vacunaciones paralelas en la región fronteriza. En diciembre se realizó en Chiclayo, Perú, un seminario de actualización de conocimientos para veterinarios de ambos países. En todas esas actividades tuvieron una intervención decisiva el consultor del Centro destacado en Ecuador y el consultor veterinario del Area IV.

3. Convenio Colombia-Ecuador-OPS para la Lucha Contra la Fiebre Aftosa

El 11 de marzo tuvo lugar en Cali, Colombia, la octava reunión del Comité Técnico de este convenio. En esa reunión se acordó actualizar el censo ganadero en el sector colombiano, ajustar los ciclos de vacunación para que coincidan en ambos lados de la frontera y efectuar una evaluación general de los trabajos realizados en el período 1971-75.

La novena reunión, que debía realizarse a fines de año, fue suspendida, en espera del término de esa evaluación. Se estima que se efectuará en el primer trimestre de 1977. Los consultores del

Centro en Colombia y Ecuador actúan considerablemente para promover el funcionamiento del convenio.

4. Convenio Paraguay-Brasil para la Lucha Contra la Fiebre Aftosa

La Comisión Mixta celebró el 14 y 15 de octubre su reunión ordinaria anual, en la ciudad de Foz do Iguacu, Brasil. En esa oportunidad examinó el informe de evaluación del grupo técnico, que tiene como coordinador al consultor del Centro destacado en Paraguay. De acuerdo con esa evaluación, resolvió incorporar al convenio la región formada por la frontera de Paraguay con el suroeste del estado brasileño de Mato Grosso. Los estudios serán hechos en el primer trimestre de 1977.

Para asegurar un buen funcionamiento del sistema común de vigilancia epidemiológica, fue decidido una visita semestral al área del convenio por técnicos de ambos países, bajo la coordinación del consultor del Centro en Paraguay.

5. Convenio Argentina-Chile para la Lucha Contra la Fiebre Aftosa

El 31 de agosto se constituyó en Santiago de Chile la Comisión Técnica, dispuesta por el convenio celebrado entre ambos países en 1968. Aprobó su reglamento interno y creó tres comisiones regionales.

Teniendo en cuenta la diferencia epidemiológica de la fiebre aftosa en ambos países, fue elaborado un anteproyecto de convenio para posibilitar el abastecimiento de Chile con carne argentina.

6. Otros Convenios

En el transcurso del año se destacaron los siguientes hechos:

El 21 de abril, en la ciudad de Arica, Chile se reunieron las autoridades veterinarias de Bolivia y de Chile, con la colaboración del consultor del Centro destacado en este país. Revisaron el texto de un anteproyecto para un convenio de lucha contra la fiebre aftosa, el cual se encuentra en estudio de las respectivas cancillerías de relaciones exteriores.

Bolivia, además realizó gestiones con Argentina, Brasil y Paraguay, con el mismo propósito. Con todos estos países y Perú, con

el cual firmó un convenio a fines del año pasado, tiene programado reuniones técnicas para comienzos de 1977.

Las autoridades veterinarias del estado brasileño de Rio Grande do Sul y de Uruguay, prepararon un anteproyecto para un convenio de salud animal, con prioridad para el combate de la fiebre aftosa. El documento fue sometido a estudio de las cancillerías.

LL. REUNION DE CONSULTORES DEL CPFA, RIO DE JANEIRO, BRASIL, DEL 23 AL 27 DE AGOSTO DE 1976

Aprovechando la celebración del 25 Aniversario del Centro, se efectuó una reunión de trabajo en la sede con todos los consultores de países. Los objetivos principales fueron el análisis de la situación de los programas nacionales de lucha contra la fiebre aftosa y del trabajo de asesoría de los consultores y la discusión de algunos temas técnicos de interés general, como el control del movimiento de animales, la definición de áreas libre de fiebre aftosa y la vigilancia epidemiológica.

La reunión permitió una evaluación de los problemas y necesidades de los programas de los países y fijar los sectores y asuntos que merecen una atención prioritaria del Centro.

V - ASUNTOS ADMINISTRATIVOS

La administración, que constituye el nivel de apoyo del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, tiene cobertura en las áreas de finanzas, personal, suministros y servicios generales. Durante la gestión de 1976 se desarrollaron actividades que se sintetizan en los aspectos siguientes:

A. FINANZAS

Se desarrolló un programa de ajuste de los procedimientos y sistemas de manejo financiero. Se formuló el presupuesto para la gestión de 1977 con orientación programática. El sistema contable fue integrado con la contabilidad de Convenios para establecer el registro de operaciones y las liquidaciones de su movimiento económico. Se procura fortalecer esta unidad capacitando a su personal y asignando nuevos funcionarios en base a las vacancias establecidas.

B. PERSONAL

Se atienden los asuntos del personal procurando su prontitud y el cumplimiento de las normas vigentes. Se iniciaron acuerdos para revisar y actualizar la descripción de funciones, así como ajustar la estructura del personal por unidades operativas del Centro.

Actualmente el personal del Centro está integrado de la siguiente manera:

1. Clase y número de personal

a) Programa OPS	
- Personal internacional . . . . .	22
- " " (vacante) . . . . .	6
- " local . . . . .	135
- " " (vacante) . . . . .	6
- " en comisión (Washington) . . . . .	2
	<hr/>
	171
b) Programa FAO . . . . .	2
c) Fuerza Aérea de los EUA . . . . .	1
d) Servicios contractuales (base mensual) . . . . .	16
e) Programa Ministerio de Agricultura . . . . .	60
f) Servicios especiales (BID) . . . . .	1
g) Contratos especiales (Laboratorio Aydtes) . . . . .	6
	<hr/>
Total personal del Centro . . . . .	257

2. Cuadro del personal profesional

El cuadro profesional del Centro al 31 de diciembre de 1976 está constituido por:

Abaracón, Daniel	(Uruguay)	Consultor en Vacunas
Alonso Fernández, Albino	(España)	Serólogo
Angulo Navajas, Humberto F.	(Bolivia)	Administrador
Astudillo, Vicente	(Chile)	Bioestadístico
Augé de Mello, Paulo	(Brasil)	Oficial de Investigaciones
Balmaceda Fernández, Osvaldo	(Argentina)	Consultor en Métodos Administrativos
Casas Olascoaga, Raúl	(Uruguay)	Director
Centeno, Eduardo R.	(Argentina)	Bioquímico
Costa, Kleise de Freitas	(Brasil)	Investigadora Asistente
Chain, Patricia	(EUA)	Oficial de Comunicaciones
Faria, José Freire de	(Brasil)	Consultor con sede en Asunción
Ferreira, Maria Elma V.	(Brasil)	Investigadora Asistente
Gaggero, Aldo	(Chile)	Consultor con sede en Bogotá
Giacometti Viera, Homero	(Uruguay)	Oficial de Investigaciones
Goiç M., Roberto	(Chile)	Jefe de las Actividades de Asesoría de Campo
Gomes, Ivo	(Brasil)	Investigador Asociado Principal
Honigman, Moysés Natan	(Brasil)	Consultor con sede en Quito
Hugh-Jones, Martin	(Inglaterra)	Veterinario Regional
Málaga, Hernán Alfredo	(Perú)	Epidemiólogo
Mesquita, Julio de A.	(Brasil)	Investigador Asociado
Mónaco, W.G. Horacio	(Argentina)	Jefe de las Actividades de Adiestramiento e Información
Moscoso, Víctor Hugo	(Ecuador)	Consultor con sede en Santiago
Rosenberg, Félix J.	(Argentina)	Epidemiólogo
Sandoval, Miguel A.	(El Salvador)	Consultor con sede en Panamá
Schilling, Paul W.	(EUA)	Veterinario Especialista en Animales de Laboratorio

Söndahl, Magnus Stael	(Brasil)	Investigador Asociado
Sutmöller, Paul	(Holanda)	Jefe de los Laboratorios
Vieira, Antonio	(Brasil)	Investigador Asociado Principal

C. SUMINISTROS Y ALMACEN

Se implementó un programa para el ajuste del sistema de suministros y almacén, con énfasis en los aspectos de compras y consumos que tienda a reducir los costos de operación y a racionalizar los insumos. Los registros de consumos por unidades de trabajo están racionalizando el uso adecuado de los materiales.

D. SERVICIOS GENERALES

1. Transportes

Se racionalizó el uso de vehículos. Se adquirieron nuevas unidades de transporte con el producto de la venta de carros en desuso. Se consiguió financiamiento para la compra de unidades de transporte, principalmente para el ómnibus que transporta al personal de Rio de Janeiro al municipio de Duque de Caxias (100 kms ida y vuelta por día). Se fortaleció el control para la compra de repuestos y otros consumos de esta unidad.

2. Mantenimiento

Se desarrollaron trabajos de mantenimiento usando la mano de obra disponible del Centro. Se remodelaron algunas unidades de la edificación a costos reducidos.

E. ASUNTOS VARIOS

1. Convenios

Los Convenios correspondientes a la Planta Piloto BID/OPS y el relativo a Asistencia Técnica Brasil/OPS, se encuentran vigentes hasta noviembre de 1977. Se cursaron a las autoridades respectivas los balances y demás liquidaciones por la presente gestión de 1976.

2. Capacitación del recurso humano

El Administrador participó como docente con temas de administración en los Cursos de Epidemiología y Sistemas de Información, y

de Comunicación para Educación Sanitaria. Prosiguen las charlas sobre administración con el personal del área administrativa del Centro, con el propósito de mejorar los servicios de apoyo.

3. Viajes de servicio

El Cuadro 9 muestra los viajes realizados por el personal del Centro por países y actividad. Del total de 91 viajes, corresponden 73 al área de América afectada por la fiebre aftosa, comprendiendo 288 días de trabajo, 15 al área indemne con 65 días, y 3 a Europa con 14 días, totalizando 367 días de labor.

F. MANEJO DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS Y DE CORRESPONDENCIA

El manejo de documentos administrativos y de correspondencia responde a un sistema de centralización por áreas de administración y por asuntos, respectivamente. Durante la presente gestión de 1976 se registraron las siguientes cifras:

1. Documentos de gestión administrativa

a) Documentos de trámites varios . . . . .	4.758
b) Comprobantes de pago OPS . . . . .	1.375
c) " " " otros servicios . . . . .	247
d) Requisiciones para suministros . . . . .	1.483
e) Ordenes de compras locales . . . . .	634
f) Ordenes de compras exterior . . . . .	38

2. Documentos de correspondencia

a) Entrada de correspondencia (cartas, memoranda, telegramas, etc) . . . . .	5.562
b) Salida de correspondencia (cartas, memoranda) . . . . .	1.943
c) " " telegramas, telex, etc. . . . .	1.157

3. Otros asuntos

a) Correspondencia de personal (trámites de vacaciones, licencias, seguros, etc) . . . . .	4.011
--	-------

G. MOVIMIENTO DE PERSONAL PROFESIONAL

El Dr. Mário Vasco Fernandes, que desempeñaba el cargo de Director del Centro, fue designado Jefe del Departamento de Salud Humana y Animal en nuestra Oficina Central de Washington, a partir del 12 de marzo de 1976.

El Licenciado Humberto F. Angulo Navajas, de Bolivia, asumió funciones de Administrador del Centro el 29 de marzo de 1976, en promoción de Quito, Ecuador.

El 1º de mayo de 1976 asumió sus funciones el nuevo Director del Centro Dr. Raúl Casas Olascoaga, de Uruguay.

CUADRO 9  
Viajes de servicio discriminados por países y por actividad  
1976<sup>a/</sup>

	Direc tor	Adminis trador	Jefes de			Asesores de		Consul- tores * de área	Total
			Lab.	Asesor. Campo	Adiest.	Lab.	Campo		
AMERICA									
<i>Area afectada por fiebre aftosa</i>									
Argentina	3		2	1		3		3	12
Bolivia		1		1					2
Brasil**	6		1	4	1	5		7	24
Colombia	1		1	1		1			4
Chile	1			1		1	1		4
Ecuador				1					1
Paraguay						1	3		4
Perú				2		1	2	2	7
Uruguay				1		7	1		9
Venezuela			1	1		1		3	6
Subtotal	11	1	5	13	1	20	7	15	73
<i>Area indemne de fiebre aftosa</i>									
Costa Rica								2	2
El Salvador								3	3
Estados Unidos	2	1	1						4
Guatemala								2	2
México						1			1
Nicaragua								3	3
Subtotal	2	1	1			1		10	15
EUROPA									
Francia	1								1
Inglaterra	1						1		2
Subtotal	2						1		3
TOTAL	15	2	6	13	1	21	8	25	91

a/ Hasta el 30 de noviembre.

\* Viajes efectuados fuera del país de su sede.

\*\* Los viajes para atender programas de vacunación y otras investigaciones no están computados. Sólo se incluyen viajes a lugares distantes de Rio de Janeiro.

NOTA a) Días de trabajo área afectada: 288  
b) " " " " indemne : 65  
c) " " " " Europa : 14  
Total: 367

Se terminó de imprimir en los talleres gráficos  
del CENTRO PANAMERICANO DE FIEBRE AFTOSA,  
el 3 de enero de 1977.