



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

Biblioteca



# VII REUNION INTERAMERICANA A NIVEL MINISTERIAL SOBRE EL CONTROL DE LA FIEBRE AFTOSA Y OTRAS ZONOSIS

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

PUERTO ESPAÑA. TRINIDAD. 17-20 ABRIL 1974

Tema 11 del proyecto de programa

RICAZ7/22 (Esp.)

3 abril 1974

ORIGINAL: ESPAÑOL

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA RABIA, LA ENCEFALITIS EQUINA Y LA FIEBRE  
AFTOSA Y OTRAS ENFERMEDADES VESICULARES

SITUACION ACTUAL DE LA FIEBRE AFTOSA Y OTRAS ENFERMEDADES  
VESICULARES DEL GANADO BOVINO EN LAS AMERICAS:  
PROGRAMAS PREVENTIVOS Y DE CONTROL

1973

CONTENIDO

pág.

<u>SITUACION GENERAL</u> . . . . .	1
I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA . . . . .	1
1. Area libre . . . . .	1
2. Area endémica . . . . .	2
II. SITUACION DE LA LUCHA ANTIAFTOSA . . . . .	3
1. Cobertura . . . . .	3
2. Vacuna antiaftosa . . . . .	4
3. Colaboración internacional . . . . .	5
4. Recursos utilizados . . . . .	6
<u>SITUACION POR PAISES</u> . . . . .	21
ARGENTINA . . . . .	21
BOLIVIA . . . . .	39
BRASIL . . . . .	51
COLOMBIA . . . . .	71
CHILE . . . . .	97
ECUADOR . . . . .	117
PARAGUAY . . . . .	139
PERU . . . . .	169
URUGUAY . . . . .	185
VENEZUELA . . . . .	205

## SITUACION GENERAL

### I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

Según la información proporcionada por los países para la Segunda Reunión de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA) y que se reproduce a continuación del presente resumen, los cambios observados en el comportamiento de la enfermedad en el año 1973 fueron los siguientes:

#### 1. Area libre

La Argentina continuó manteniendo libre de enfermedades vesiculares el extremo sur de su territorio, compuesto por las provincias de Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, habiendo transcurrido todo el año sin ocurrencia de la enfermedad.

En Colombia la región noroccidental del departamento del Chocó, frontera con Panamá, mantuvo su condición de libre de enfermedades vesiculares durante todo el año 1973. Pero, a la fecha de la redacción del presente resumen (marzo de 1974) puede mencionarse un brote de fiebre aftosa, producido por virus subtipo A<sub>27</sub>, confirmado el 31 de enero de 1974, que fue erradicado mediante la aplicación de rifle sanitario. Afectó sólo una propiedad, aislada por selva de cualquier otra ganadería, con una población de 689 bovinos y 11 cerdos, todos los cuales fueron sacrificados.

En Curaçao, al igual que en 1972, se registraron algunos episodios de enfermedad vesicular en bovinos importados para sacrificio, desde Colombia. Fue tipificado virus de estomatitis vesicular, en cuatro oportunidades el tipo New Jersey y dos veces el tipo Indiana. Cinco muestras fueron negativas.

A partir del mes de enero de 1973 Chile amplió en 15.000 km<sup>2</sup> la extensión de su área libre de fiebre aftosa, incorporando la parte continental de la provincia de Chiloé a las ya existentes de Aysén y Magallanes y totalizando así una superficie de 250.000 km<sup>2</sup>. Representa aproximadamente el 30% de su territorio y el 10% de su población bovina.

En Venezuela, las áreas del territorio federal Delta Amacuro y el distrito de Sotillo del estado de Monagas perdieron su condición de libres de fiebre aftosa, debido a que fueron afectadas, primeramente por virus A y a continuación por virus O.

En Guyana, en el mes de agosto se registró un brote de fiebre aftosa en la sabana de Rupununi, producido por virus subtipo A<sub>24</sub>, probablemente por difusión de episodios similares observados en la región fronteriza del territorio de Roraima, Brasil. Las autoridades del Servicio de Sanidad Animal pusieron en cuarentena el área afectada y procedieron a la vacunación en anillo con vacuna monovalente suministrada por el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. De ese modo el brote fue erradicado.

## 2. Area endémica

Dentro de las características propias de la enfermedad para cada uno de los países, merece destacarse la situación observada en Chile, donde solamente ocurrieron brotes esporádicos que afectaron a 13 propiedades, ubicadas en 4 provincias de las 20 que componen su área endémica. Solamente se diagnosticó virus de tipo O y A, permaneciendo ausente durante todo el año el virus de tipo C.

En la Argentina se registró un significativo aumento de focos en las principales provincias ganaderas del país que forman la denominada pampa húmeda. Predominaron netamente los virus tipo O y A sobre el C, cuyo diagnóstico fue muy raro. En el resto de las provincias la enfermedad se observó en forma esporádica.

De Bolivia sólo se sabe que ocurrió un brote epidémico en la localidad de Reyes, departamento del Beni, difundiendo hacia las provincias de Moxos y Marbán. No se hizo tipificación del virus actuante.

Brasil ofreció un panorama similar al del año anterior, con presencia continua de la enfermedad, sobre todo en la zona sur del país, donde durante todo el período se mostró muy activo el virus C, subtipo C<sub>3</sub>.

Colombia, Ecuador y Perú también mantuvieron una situación similar a la de 1972, con algunos episodios epidémicos. En Colombia se registraron en los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Valle, Tolima, César, Guajira, Cauca y Córdoba. En Ecuador en las provincias de Carchi, Pichincha, Cotopaxi, Loja, El Oro, Los Ríos y Manabí. En estos dos países los brotes epidémicos fueron ocasionados por el virus O<sub>1</sub>. En Perú ocurrió una epidemia en la localidad de Bellavista, departamento de San Martín, donde se comprobó virus A<sub>24</sub>.

En Paraguay, la situación epizootiológica del área donde el servicio oficial tiene implantada la campaña antiaftosa fue favorable, con excepción de un brote epidémico registrado en el primer cuatrimestre del año, producido por

virus subtipo A<sub>24</sub>, que afectó parte de los departamentos de Caazapá, Guairá e Itapúa, en una zona donde hacía 2 años no se registraba la enfermedad.

La situación en Uruguay puede considerarse desmejorada con respecto a años anteriores, con una significativa elevación en número y distribución de propiedades afectadas. Durante los meses de abril a junio fue registrada una onda epidémica provocada por virus tipo 0, que se extendió a lo largo de los límites fronterizos oeste y sur del país, sobre las márgenes de los ríos Uruguay y de la Plata, abarcando una franja territorial cuya profundidad varió entre 50 y 150 km. En el resto del país también se anotaron episodios de fiebre aftosa, aunque con menor intensidad.

En Venezuela, el área endémica de la enfermedad sufrió dos modificaciones importantes, la primera en lo que se refiere a sus límites, pues fue invadido el territorio federal Delta Amacuro y el distrito Sotillo del estado de Monagas; y la segunda, por la presencia del virus tipo 0 en el norte del estado de Bolívar, donde solamente habían sido registrados brotes ocasionados por virus tipo A.

En los mapas 1 y 2 puede observarse en forma comparativa la situación geográfica de la fiebre aftosa en 1972 y 1973 y en los cuadros 1 y 2 las cifras de los últimos 7 años.

## II. SITUACION DE LA LUCHA ANTIAFTOSA

### 1. Cobertura

Continuó extendiéndose el área territorial cubierta por programas de lucha antiaftosa en los países de América del Sur.

Brasil incorporó la zona sur del estado de Espírito Santo, completando su cobertura. Así se sumó a la situación ya existente en los estados de Rio Grande do Sul y Santa Catarina. También amplió su radio de acción en otros estados atendidos por el plan nacional, logrando en total aumentar en un 10% la superficie trabajada y en un 8% la población de bovinos vacunados.

Bolivia, debido a la presencia de brotes epidémicos en el departamento de Beni, dio preferente atención a este problema efectuando vacunaciones periódicas en el área.

En Chile, después de un año de vacunación semestral en la I Región, se iniciaron estudios serológicos para determinar la inmunidad de la población bovina, que, sumado a la significativa reducción de la enfermedad, podría significar la extensión de la política de vacunación semestral a otras regiones del país.

Colombia incorporó a su régimen de lucha activa el área N° 3 (departamento de Córdoba) y el área N° 6 (departamento de César y Guajira), correspondiente a la zona N° 1 ubicada en su costa atlántica, estableciendo calendarios fijos de vacunación.

En Ecuador, a partir del mes de enero comenzó a desarrollar su actividad el Programa Nacional de Control de la Fiebre Aftosa, creado por decreto nacional en julio de 1972. De inmediato se preocupó por contener la onda epidémica que en esos momentos estaba afectando a la ganadería del país, para lo cual regionalizó el territorio, incorporó personal técnico, auxiliar y administrativo, e importó vacuna para aumentar la disponibilidad de producción nacional. En noviembre se concretó la aprobación por parte del Banco Interamericano de Desarrollo de un préstamo de US\$ 5.570.400 para la financiación de la lucha antiaftosa, que con la contrapartida nacional alcanza al monto de US\$ 8.473.000.

Paraguay mantuvo su cobertura del 71% de la superficie total del país. En la actualidad está evaluando los resultados obtenidos en su plan piloto del Chaco Paraguayo con miras a la incorporación de la zona occidental, que por sus características particulares merece la aplicación de una estrategia de lucha acorde con su ecología.

Venezuela extendió su campaña de combate a la fiebre aftosa al territorio federal Delta Amacuro y al distrito de Sotillo del estado de Monagas, invadidos en 1973 por la enfermedad.

En el mapa 3 se señala la cobertura de los programas de lucha antiaftosa en América del Sur en los años 1972 y 1973, y en los cuadros 3 y 4 las cifras correspondientes a km<sup>2</sup> y población bovina de aquella cobertura, por países.

## 2. Vacuna antiaftosa

En el cuadro 5 se dan los datos referentes a producción de vacuna antiaftosa de los últimos 7 años en los países sudamericanos. Puede notarse que en el año 1973 se interrumpe la progresión que se venía observando, sufriendo una

caída considerable. Esta menor disponibilidad de vacunas produjo algunos inconvenientes, particularmente en Argentina y Brasil, para dar cumplimiento a las vacunaciones obligatorias dentro de los plazos establecidos, que tuvieron que ser ampliados.

Las causas de esta menor producción de vacunas fueron en algunos casos debidas a problemas en la obtención de materia prima para su elaboración y también a controles de calidad más rigurosos por parte de las autoridades oficiales. Se espera que estos inconvenientes sean superados a corto plazo por los laboratorios productores y de tal forma se pueda contar con una vacuna que reúna las condiciones exigidas y en cantidad suficiente para abastecer la demanda.

Por otro lado, la producción de vacuna aumentó significativamente en Paraguay y Uruguay, pudiendo así atender las necesidades de Chile, país donde puede observarse una pronunciada caída en sus cifras de producción.

### 3. Colaboración internacional

Tanto la Organización Panamericana de la Salud, a través del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (F.A.O.) continuaron prestando asistencia técnica a todos los países en sus programas de lucha y prevención de la fiebre aftosa.

El Banco Interamericano de Desarrollo (B.I.D.) amplió durante 1973 la colaboración financiera que viene ofreciendo a los países afectados por fiebre aftosa otorgando a Ecuador un préstamo por un monto equivalente a 5.570.400 dólares, y para este mismo objetivo, 6.000.000 de dólares al gobierno peruano.

Venezuela está a la espera de la aprobación final por parte del congreso nacional para concretar su operación financiera con el B.I.D.

Bolivia acaba de presentar a consideración del B.I.D. un proyecto de lucha contra la fiebre aftosa, brucelosis y rabia.

En otros aspectos la colaboración internacional también se lleva a cabo mediante la operación de los convenios bi o multilaterales existentes entre los países. En este aspecto, merece destacarse la actividad desarrollada por la comisión de frontera brasileño-paraguaya que mantiene en plena ejecución un proyecto de combate antiaftoso común, como así también la labor desarrollada por las autoridades del convenio existente entre Brasil, Guyana y Venezuela que se preocuparon por la erradicación del brote ocurrido en la sabana de Rupununi.

En agosto de 1973 se firmó un convenio entre el Ministerio de Agricultura de Colombia y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos de América comprometiéndose a desarrollar acciones en conjunto tendientes a mantener libre de fiebre aftosa el área del Chocó en Colombia y evitar así el riesgo de introducción de la enfermedad a regiones libres como son Panamá, América Central y América del Norte.

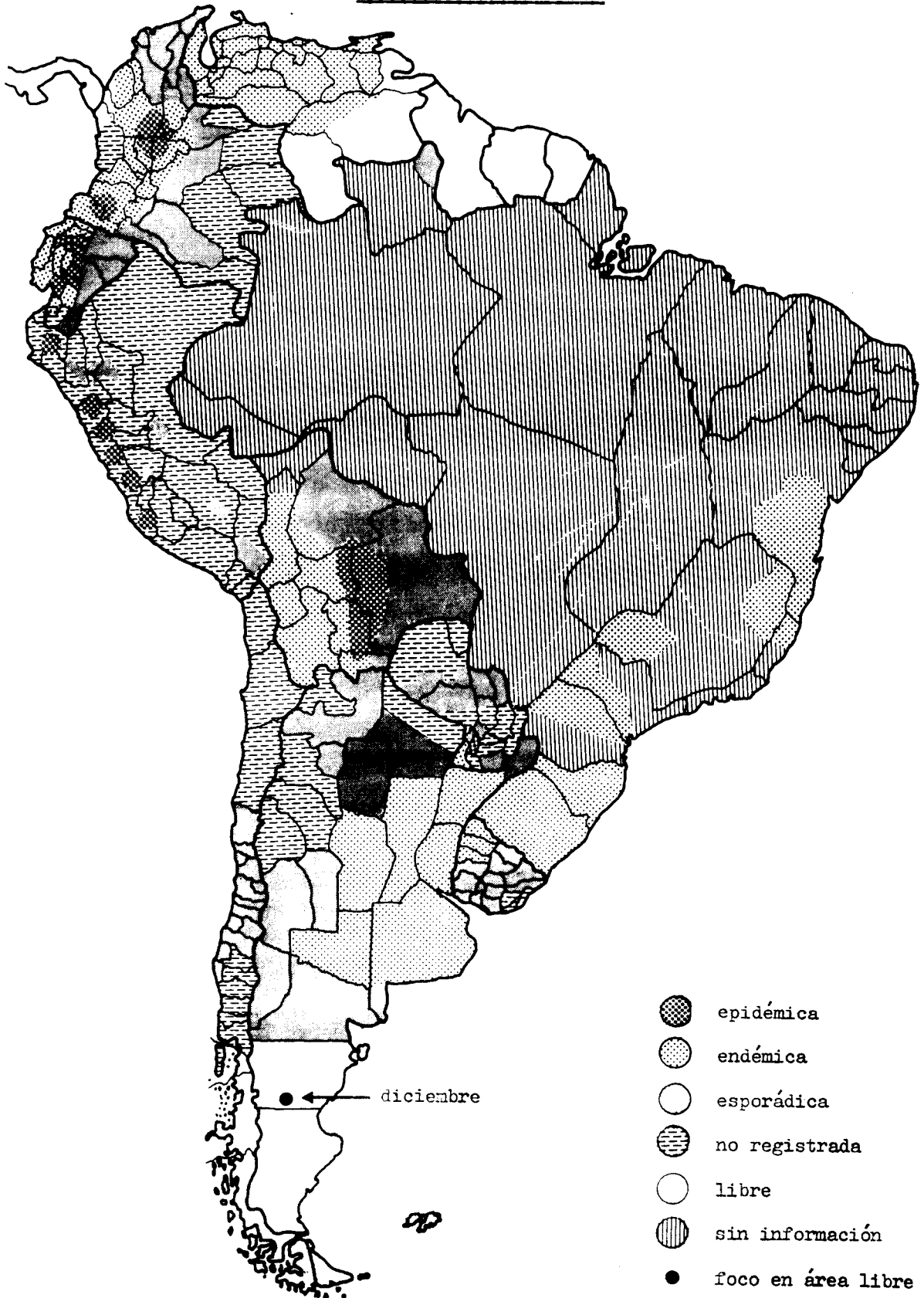
4. Recursos utilizados

En los cuadros 6 y 7 se da el detalle de los recursos humanos empleados por los países para el combate de la fiebre aftosa y el capital invertido durante los años 1967-1973.



MAPA 1

Situación geográfica de la fiebre aftosa según registro de la enfermedad.  
AMERICA DEL SUR - 1972.

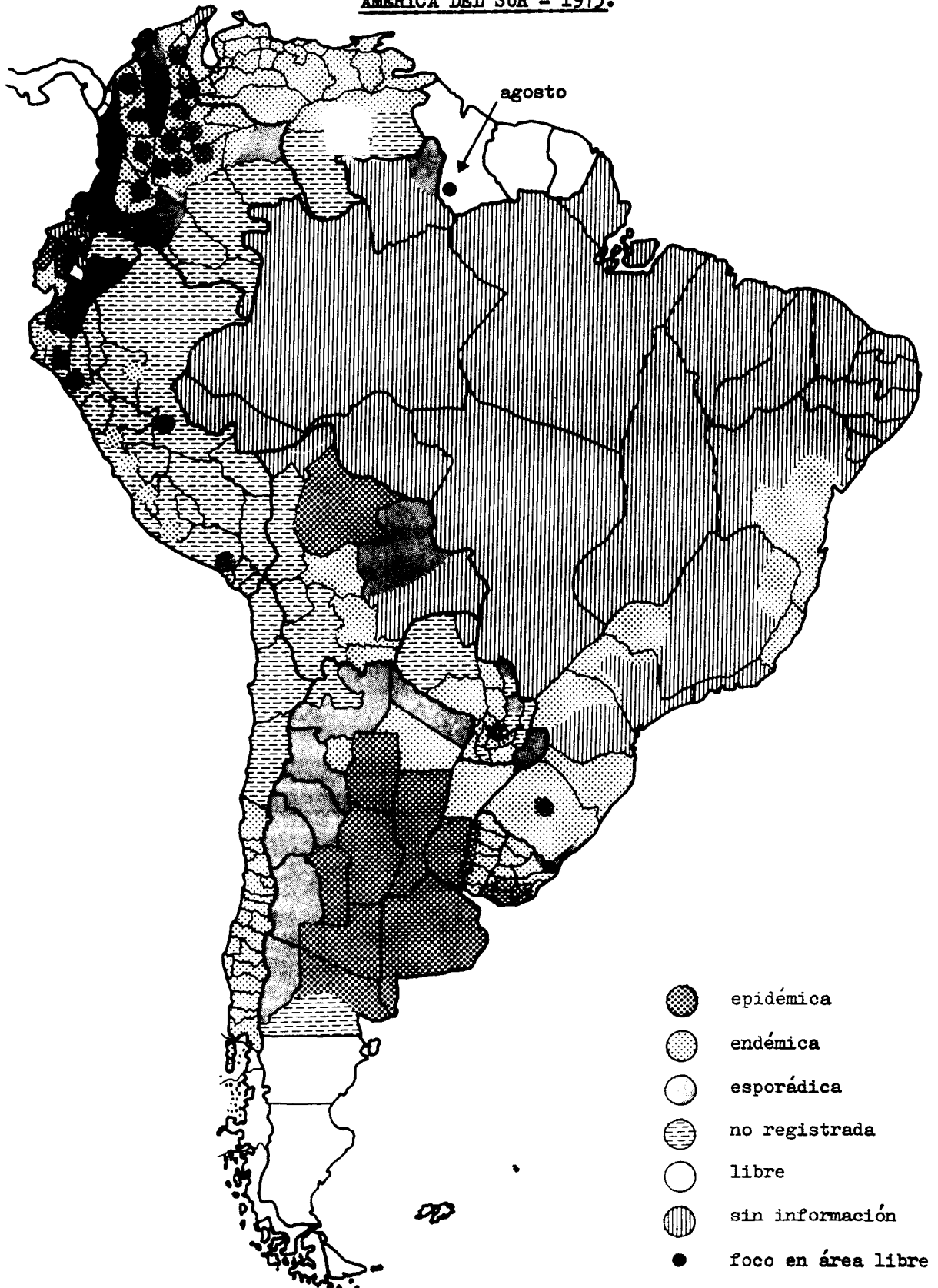


FUENTE: Informe de los países para la reunión de constitución de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa, Rio de Janeiro, 26 al 28 de febrero de 1973.

MAPA 2

Situación geográfica de la fiebre aftosa según registro de la enfermedad.

AMERICA DEL SUR - 1973.



FUENTE: Informe de los países para la II Reunión de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa, Rio de Janeiro, 11 al 13 de marzo de 1974.

MAPA 3

Áreas cubiertas por programas de control y prevención de la fiebre aftosa.

AMÉRICA DEL SUR - 1973.



FUENTE: Informe de los países para la II Reunión de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa, Rio de Janeiro, 11 al 13 de marzo de 1974.

CUADRO 1

Propiedades afectadas y casos bovinos de fiebre aftosa por país y año. América del Sur 1967-1973.

País	1967		1968		1969		1970		1971		1972		1973	
	Prop. Afect.	Casos Bovinos	Prop. Afect.	Casos Bovinos	Prop. Afect.	Casos Bovinos	Prop. Afect.	Casos Bovinos	Prop. Afect.	Casos Bovinos	Prop. Afect.	Casos Bovinos	Prop. Afect.	Casos Bovinos
Argentina	4 634	265 701	1 392	76 551	1 952	160 354	832	54 829	1 984	124 338	1 594	109 317	2 349	147 753
Bolivia	...	...	...	...	...	...	...	...	196	4 536	...	1 221	...	...
Brasil	...	8 615 <sup>a</sup>	...	20 863 <sup>b</sup>	2 843	90 220	2 529	74 485	8 678	385 292	7 091	297 615	8 546	293 336 <sup>c</sup>
Colombia <sup>b</sup>	419	7 630	362	4 850	284	7 483	223	5 260	400	12 933	458	10 438	420	7 082
Chile	508	16 167	1 811	36 333	1 209	27 181	1 061	21 553	281	6 086	29	392	13	156
Ecuador <sup>b</sup>	...	...	...	...	721	28 790	368	7 898	361	30 151	821	8 255	321	7 065
Paraguay	...	...	75	6 274	268	14 763	64	4 209	87	3 425	45	2 193	52	3 080
Peru <sup>b</sup>	...	...	...	...	44	4 814	315	5 791	134	8 278	62	2 132	80	3 795
Uruguay	52	...	20	...	52	...	208	8 939	375	12 604	129	6 661	297	25 876
Venezuela <sup>b</sup>	67	...	68	2 238	70	1 840	99	4 415	103	3 608	190	3 490	165	1 861

<sup>a</sup> Corresponden al Estado de Rio Grande do Sul.

<sup>b</sup> Incluyen estomatitis vesicular.

<sup>c</sup> Dato parcial.

... Sin datos.

CUADRO 2

Rebaños afectados por fiebre aftosa según tipo de virus por país y año.

América del Sur 1967-1973.

País	Tipo de Virus	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Argentina	O	869	329	235	110	1031	637	819
	A	116	1078	1145	530	860	849	966
	C	34	20	577	195	78	108	14
Bolivia	O	6	11	6	19	13	33	2
	A	-	20	1	14	-	14	3
	C	2	6	-	4	2	-	1
Brasil	O	147	189	145	462	376	485	593
	A	57	83	72	203	161	542	571
	C	26	40	76	173	74	763	1121
Colombia	O	38	117	123	53	83	82	87
	A	183	71	131	92	116	181	109
	C	2	-	-	1	-	-	-
Chile	O	98	55	124	56	11	2	4
	A	38	193	53	132	64	6	2
	C	7	2	7	6	11	1	-
Ecuador	O	74	34	194	88	74	125	72
	A	7	69	53	6	15	8	6
	C	-	-	-	-	-	-	-
Paraguay	O	-	19	31	15	28	10	4
	A	-	3	36	37	4	2	6
	C	-	31	28	-	10	5	3
Perú	O	7	6	16	22	26	16	17
	A	14	33	26	33	72	29	12
	C	2	-	36	12	7	1	-
Uruguay	O	9	1	4	81	102	17	153
	A	-	8	29	36	24	30	29
	C	-	-	11	5	3	8	10
Venezuela	O	46	62	40	55	58	42	59
	A	22	5	60	42	41	25	11
	C	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO 3

Cobertura geográfica (miles km<sup>2</sup>) de los programas de fiebre aftosa por país y año.

América del Sur 1967-1973.

P a í s	Superfi- cie Total	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Argentina <sup>a/</sup>	2 791	2 791	2 791	2 791	2 791	2 791	2 791	2 791
Bolivia	1 099	-	-	-	-	-	-	-
Brasil	8 511	202	301	351	559	673	890	982
Colombia	1 139	-	-	-	-	-	174	216
Chile	757	-	-	-	58	113	260	260
Ecuador	272	-	-	-	-	-	7	10
Paraguay	407	-	26	46	102	129	160	289
Perú	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285	1 285
Uruguay	187	-	-	187	187	187	187	187
Venezuela	912	912	912	912	912	912	912	912
T o t a l	17 360	5 190	5 315	5 572	5 894	6 090	6 666	6 932

<sup>a/</sup> No incluye Antártida e Islas del Atlántico Sur.

CUADRO 4

Población bovina (miles) cubierta por los programas de fiebre aftosa según país y año.

América del Sur 1967-1973.

P a í s	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Argentina	51 227	51 465	48 271	48 271	48 190	52 000	54 700
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-
Brasil	9 300	12 026	15 578	23 647	19 917	32 473	37 160
Colombia	-	-	-	-	-	253	4 124
Chile	-	-	-	933	1 750	2 880	2 880
Ecuador	-	-	-	-	-	1 000	2 000
Paraguay	-	437	1 184	1 703	2 235	2 556	2 648
Perú	3 710	3 810	4 060	4 130	...	1 542	1 653
Uruguay	-	...	8 188	8 188	8 500	9 309	10 000
Venezuela	6 900	-	-	-	8 800	9 084	8 810
T o t a l	71 137	67 738	77 281	86 872	89 392	111 097	123 978

... Sin datos.

CUADRO 5

Producción (miles de dosis) de vacuna antiaftosa por país y año.

América del Sur 1967-1973.

<b>P a í s</b>	<b>1967</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>	<b>1970</b>	<b>1971</b>	<b>1972</b>	<b>1973</b>
Argentina	166 089	189 975	146 298	168 610	175 173	146 800	125 301
Bolivia	295	498	200	282	220	174	...
Brasil	60 900	80 000	91 524	113 100	127 326	184 634	139 835
Colombia	9 985	10 018	14 347	12 407	15 549	17 272	15 004
Chile	5 500	4 521	7 818	5 200	981	498	244
Ecuador	700	690	500	227	968	1 400	1 357
Paraguay	-	-	-	700	7 033	9 648	10 723
Perú	2 901	2 256	1 942	2 873	3 630	3 126	3 569
Uruguay	10 123	14 937	26 043	27 868	30 060	28 627	34 674
Venezuela	9 529	8 500	8 369	5 946	9 572	8 024	6 146
<b>T o t a l</b>	<b>266 022</b>	<b>311 395</b>	<b>297 041</b>	<b>337 213</b>	<b>370 512</b>	<b>400 203</b>	<b>336 853</b>

... Sin datos.



CUADRO 6

Personal según clase de los programas de enfermedades vesiculares por país y año. América del Sur 1971-1973.

País	Personal Técnico Profesional			Personal Auxiliar y Administrativo		
	1971	1972	1973	1971	1972	1973
Argentina <sup>a/</sup>	269	286	250	2 646 <sup>b/</sup>	2 900 <sup>b/</sup>	1 050
Bolivia <sup>a/</sup>	40	51	52	400	...	...
Brasil	482	681	717	6 194	6 111	8 424
Colombia <sup>c/</sup>	175	223	223	294	466	466
Chile	42	31	34	385	381	385
Ecuador <sup>a/</sup>	38	78	77	96	344	245
Paraguay	50	57	69	60	64	208
Perú <sup>a/</sup>	84	89	89	267	2 573	377
Uruguay	29	30	31	76	64	100
Venezuela	17	9	9	384	492	485

<sup>a/</sup> Sanidad animal en general.

<sup>b/</sup> Incluye aproximadamente 2 400 funcionarios que prestan servicios "ad-honorem" - con compensaciones de gastos - como oficinistas locales de campo.

<sup>c/</sup> Fiebre aftosa y brucelosis.

... Sin datos.

CUADRO 7

Presupuesto global (miles de dólares) de los programas de fiebre aftosa por país y año. América del Sur 1967-1973.

<u>País</u>	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Argentina	1 938	3 968	4 904	11 216	6 809	...	10 000
Bolivia	35	50	382 <sup>a/</sup>	185 <sup>a/</sup>	696 <sup>a/</sup>	100	100
Brasil	815 <sup>b/</sup>	879 <sup>b/</sup>	140 <sup>b/</sup>	1 301 <sup>b/</sup>	10 573	11 445	12 967 <sup>c/</sup>
Colombia	400 <sup>d/</sup>	554 <sup>a/</sup>	2 353 <sup>a/</sup>	1 488 <sup>a/</sup>	2 629 <sup>a/</sup>	4 320	...
Chile	d/	d/	133	3 194	8 928	1 870	2 844 <sup>e/</sup>
Ecuador	470	571	581 <sup>d/</sup>	500	260	275	700
Paraguay	d/	168	1 090	2 087	529	2 900	2 075
Perú	475	200	202	255 <sup>d/</sup>	92	...	...
Uruguay	d/	432	312	132	238	110	390
Venezuela	2 133	1 948	2 085	2 250	...	2 860	2 863

<sup>a/</sup> No exclusivo de enfermedades vesiculares.

<sup>b/</sup> Ministerio de Agricultura.

<sup>c/</sup> Aproximado.

<sup>d/</sup> Sin presupuesto específico.

<sup>e/</sup> Corresponde al 1er. semestre.

... Sin datos.

Observaciones para 1972: Las cifras de Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay y Venezuela son exclusivas para fiebre aftosa. Las de los tres primeros países incluyen préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo. Las cifras de Argentina, Bolivia, Ecuador y Perú son para sanidad animal en general.

El presupuesto para Colombia se refiere al proyecto de Fiebre Aftosa y Brucelosis e incluye la ayuda financiera del BID.

## SITUACION POR PAISES

### A R G E N T I N A

La información que a continuación se proporciona sobre la enfermedad es solamente la que obra en los registros del Servicio de Luchas Sanitarias (SELSA) y se admite que la misma no refleja exactamente la realidad.

Esto se debe a que el Servicio no cuenta hasta el momento con un sistema organizado y eficiente de registro y manejo de datos, y a que el origen de la información se obtiene solamente de la denuncia espontánea del productor, circunstancia que hasta el presente sólo proporciona una información parcial. En el punto II.8 se describen las medidas que se están implementando, para que la información de 1974 sea más exacta.

#### I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

##### 1. Distribución geográfica de la enfermedad

Ver mapa 4 y gráficos 1 y 2.

##### 2. Diagnóstico de virus

Ver mapa 5 y gráfico 3.

##### 3. Epidemias

El elevado número de brotes observados en zona epidémica, como en el resto del país, hizo imposible la correcta protocolización de los focos, como asimismo la adopción de medidas profilácticas o de control.

##### 4. Factores relacionados con la enfermedad

Se considera que el principal factor condicionante de la conducta observada por la enfermedad ha sido la deficiente calidad de la vacuna que se estaba utilizando.

##### 5. Tasas

La gran cantidad de focos producidos en el año impidió una buena protocolización. Por lo tanto, la información sobre tasas no es confiable. Para bovinos en el año 1973 la morbilidad fue de 12,65%, dato obtenido sobre 2.349 establecimientos muestreados para tipificación de virus.

6. Tendencia

La única interpretación que podría darse con relación a la tendencia general de la enfermedad en el año 1973, es que aparentemente en los últimos meses comienza un período interepidémico (gráfico 2).

II. DESARROLLO DE LA LUCHA ANTIAFTOSA

1. Cobertura

La cobertura del Programa de Lucha durante 1973 abarcó toda la superficie continental del país, 2.791.810 km<sup>2</sup>.

2. Organización administrativa

Dentro de la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, existe la Subsecretaría de Ganadería de quien depende el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) que, por intermedio de uno de los tres servicios que lo integran, el Servicio de Luchas Sanitarias (SELSA), tiene la responsabilidad de la lucha anti-aftosa.

SELSA utilizó durante el año 1973 los siguientes recursos:

Humanos: Veterinarios . . . . . 250  
Paratécnics . . . . . 750  
Administrativos . . . . . 300

Materiales: No se detallan. Se indica solamente el número de vehículos afectados al Servicio que suman 1.000 unidades aproximadamente.

Financieros: \$ 100.000.000 de fuente nacional.

Este organismo desarrolla paralelamente lucha contra otras enfermedades, estimándose en un 66% del tiempo y recursos lo que fue asignado a la lucha contra la fiebre aftosa durante 1973.

3. Cambios ocurridos en 1973

A partir del mes de junio, el Servicio de Luchas Sanitarias (SELSA) fue intervenido por el Poder Ejecutivo, manteniendo actualmente esa Intervención todas las facultades que le acuerdan al organismo las reglamentaciones vigentes.

Durante el año se planificó la actividad del servicio para el trienio - 1974/1976, estableciéndose, con el fin de alcanzar el objetivo de controlar la enfermedad para crear las condiciones necesarias para su erradicación, una estrategia basada en la regionalización de la lucha. Esto comprende la elaboración de un plan dividido en seis subplanes, donde se contemplan detalladamente todos los aspectos pertinentes.

#### 4. Problemas

El principal problema surgido durante el año fue la necesidad de contar con una vacuna acorde con la campaña de lucha en base a vacunación. A partir del mes de junio, el control de la vacuna arrojó diferencias muy significativas en lo referente al porcentaje de series que no cumplían con las dosis protectoras necesarias (gráficos 4 y 5).

Como consecuencia de ello, la menor cantidad de vacunas aprobadas para su aplicación en el tercer período de vacunación obligatoria (octubre) llevó a adoptar las siguientes medidas:

a) Exigencia de un mínimo de 2 DPB<sub>50</sub>, lo que significa en las actuales condiciones de prueba, un 70% de protección. Medida transitoria adoptada por resolución hasta tanto la industria esté en condiciones de producir todas las dosis en ese umbral mínimo, momento en que será elevado paulatinamente.

b) Prórroga del tercer período de vacunación, fijado tradicionalmente al mes de octubre, durante todo el mes de noviembre.

c) Establecimiento de las siguientes prioridades en la vacunación de los distintos tipos de bovinos:

Primera: exportación en pie y tropas con destino a Patagonia.

Segunda: tropas para faena con destino a exportación.

Tercera: terneros a partir de los seis meses de edad.

Cuarta: ganado de recría.

Quinta: ganado para ser comercializado.

#### 5. Resultados obtenidos

Si bien la actividad desarrollada se dedicó primordialmente a la programación para el año 1974 en adelante, de las medidas conyunturales adoptadas surge como hecho positivo, la actitud de los productores que han compartido el criterio adoptado en materia de control de vacuna, habiéndose logrado que en la actualidad tengan confianza en la vacuna que aplican.

Con relación a los indicadores que explican el comportamiento de la enfermedad y a los factores que condicionan esa conducta, el lapso de aplicación de una nueva política es demasiado breve para definir resultados apreciables.

#### 6. Colaboración internacional

Las acciones relacionadas con colaboración internacional se concretaron con la participación en la reunión de COTERSA (Santa Cruz de la Sierra, Bolivia) y en el establecimiento de contactos con el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa y el Centro Panamericano de Zoonosis para lograr adiestramiento y capacitación de personal.

#### 7. Investigaciones

Con respecto a investigación, no es misión del organismo, sino del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), con el que se han establecido acuerdos de colaboración.

#### 8. Planes y metas para 1974

La planificación para 1974 prevé:

- a) Establecimiento de un nuevo sistema de información.
- b) Control de todas las series de vacunas producidas en sus tres valencias, por DPB<sub>50</sub> en una de ellas, al azar; seroneutralización y DFC<sub>50</sub> en todas las valencias.
- c) Reactivación de la campaña de lucha mediante la regionalización y el cumplimiento de las metas previstas dentro de los siguientes objetivos trienales:
  - c.1) Declarar zona libre de fiebre aftosa la Patagonia al sur de los ríos Barrancas y Colorado.
  - c.2) Lograr que el área marginal ganadera sea zona de focos esporádicos.
  - c.3) Lograr que la región que abarca las provincias de Corrientes y Entre Ríos constituya zona de focos controlados.
  - c.4) Llevar a cabo un plan piloto en el partido de Hipólito Irigoyen (provincia de Buenos Aires).
  - c.5) Lograr la disminución del número de focos en la pampa húmeda.
  - c.6) Contar con una planta oficial elaboradora de antígeno.

III. REGISTRO DE FIEBRE AFTOSA - 1973

Nº predios afectados . . . . .	7 038
Nº bovinos enfermos (en 2 349 predios) . . . . .	147 753
Nº ovinos enfermos . . . . .	-
Nº porcinos enfermos . . . . .	-
Nº predios muestreados para tipificación de virus . . . . .	2 349
Nº predios con diagnóstico virus O de fiebre aftosa . . . . .	819
Nº predios con diagnóstico virus A de fiebre aftosa . . . . .	966
Nº predios con diagnóstico virus C de fiebre aftosa . . . . .	14
Nº predios c/diagnóstico virus New Jersey de estomatitis vesicular .	-
Nº predios c/diagnóstico virus Indiana de estomatitis vesicular . . .	-
Nº predios con diagnóstico negativo . . . . .	550

IV. SITUACION DE COBERTURA DE LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN 1973

Superficie en km <sup>2</sup> (Argentina continental) <sup>a/</sup> . . . . .	2 791 810
Propiedades ganaderas <sup>a/</sup> . . . . .	333 694
Población bovina <sup>a/</sup> . . . . .	54 700 000
Población ovina <sup>a/</sup> . . . . .	44 200 000
Población caprina <sup>a/</sup> . . . . .	5 200 000
Dosis total de vacuna elaborada . . . . .	171 472 230
Dosis total de vacuna controlada (141 series) . . . . .	171 472 230
Dosis total de vacuna aprobada . . . . .	125 301 310
Dosis de vacuna exportada <sup>b/</sup> . . . . .	42 500
Dosis de vacuna importada . . . . .	-
Dosis aplicadas en bovinos (zona vacunación obligatoria c/4 meses). . . . .	48 300 000
Dosis aplicadas en ovinos ( " " " c/6 " ). . . . .	10 800 000

---

a/ Area en ejecución.

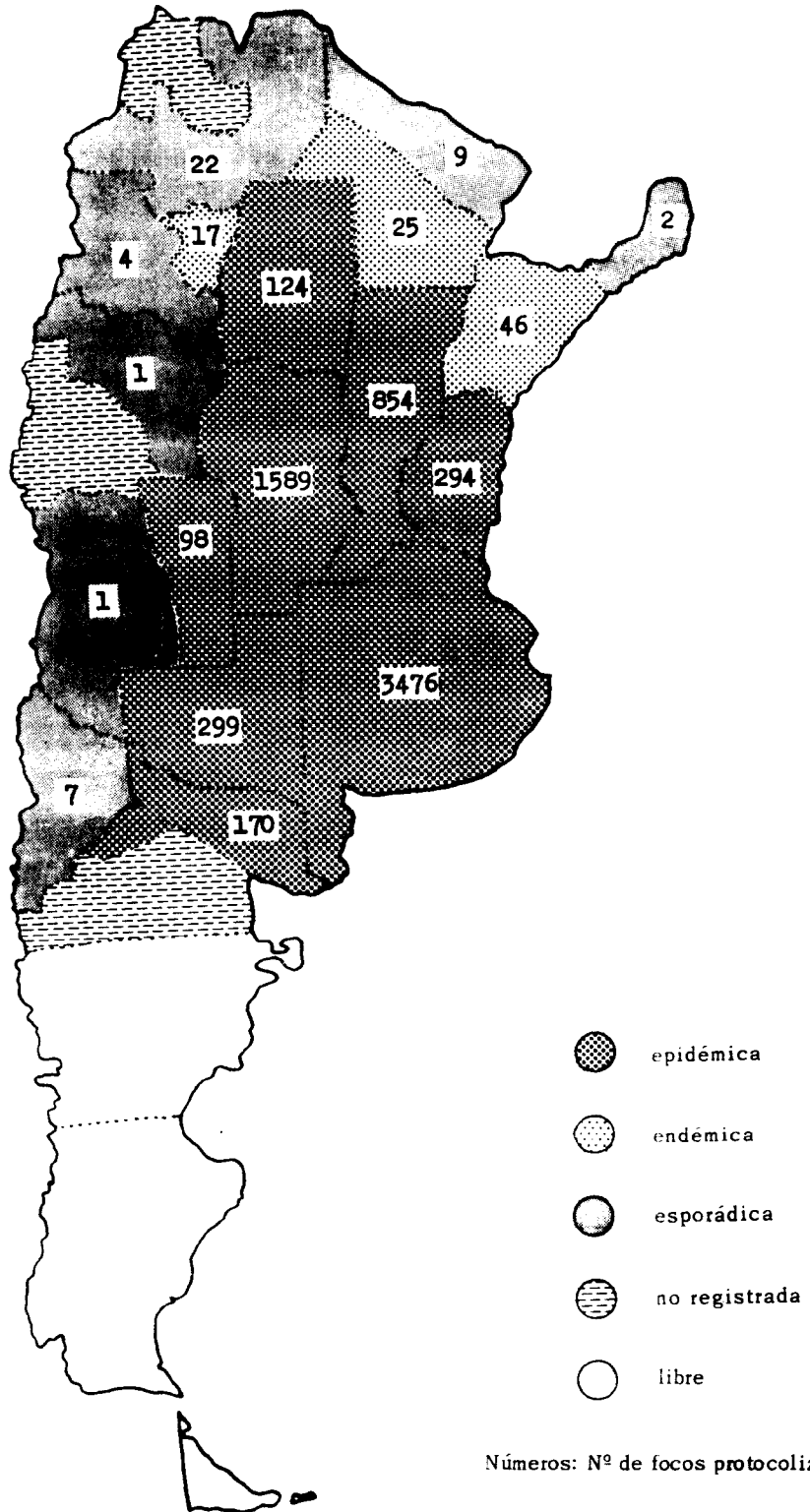
b/ Destino: La Paz (Bolivia).



MAPA 4

Distribución geográfica de la fiebre aftosa en bovinos.

ARGENTINA - 1973

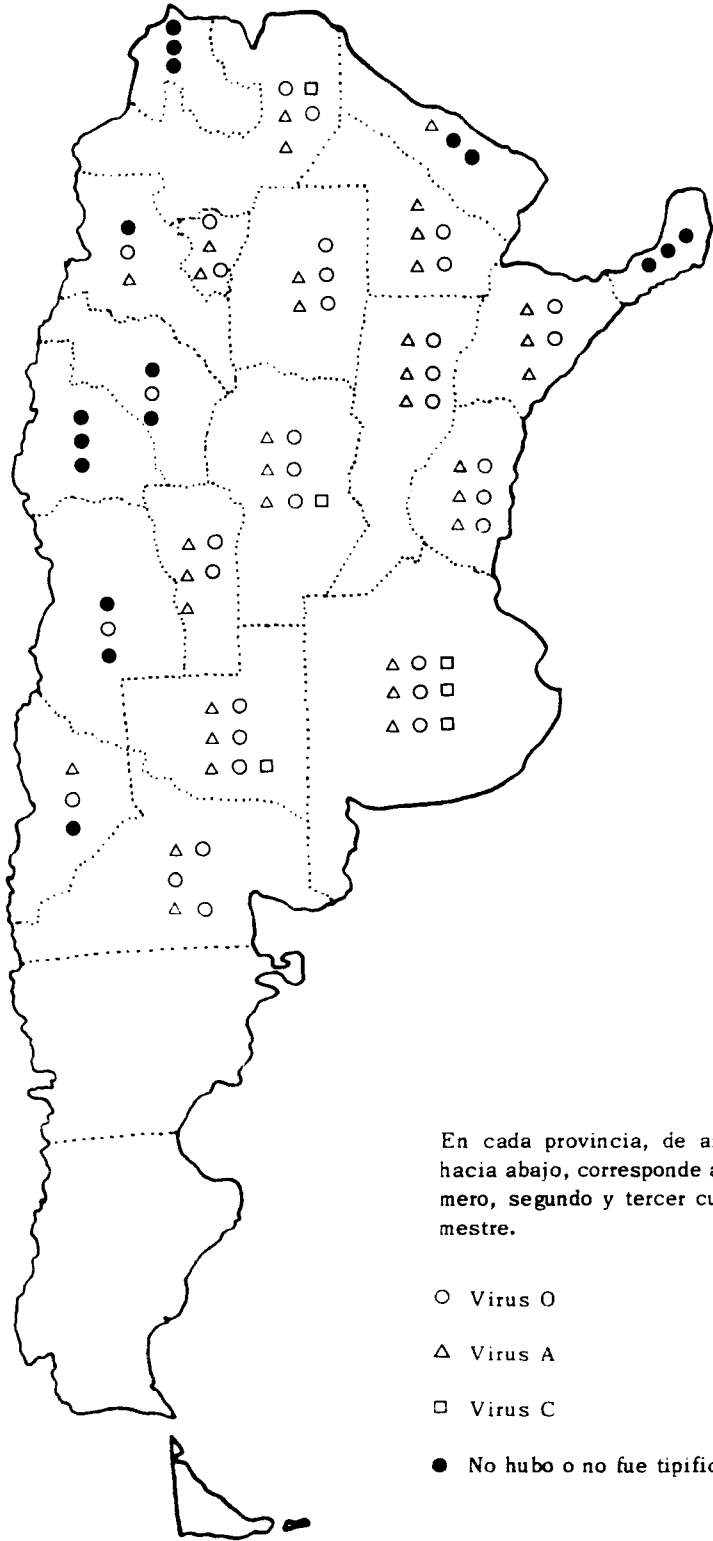


MAPA 5

Fiebre aftosa en bovinos.

Distribución geográfica de tipos de virus según provincias.

ARGENTINA - 1973



En cada provincia, de arriba hacia abajo, corresponde a primero, segundo y tercer cuatrimestre.

- Virus O
- △ Virus A
- Virus C
- No hubo o no fue tipificado

MAPA 6

Situación de la lucha antiaftosa.  
(Vacunación de bovinos y ovinos) - ARGENTINA - 1973

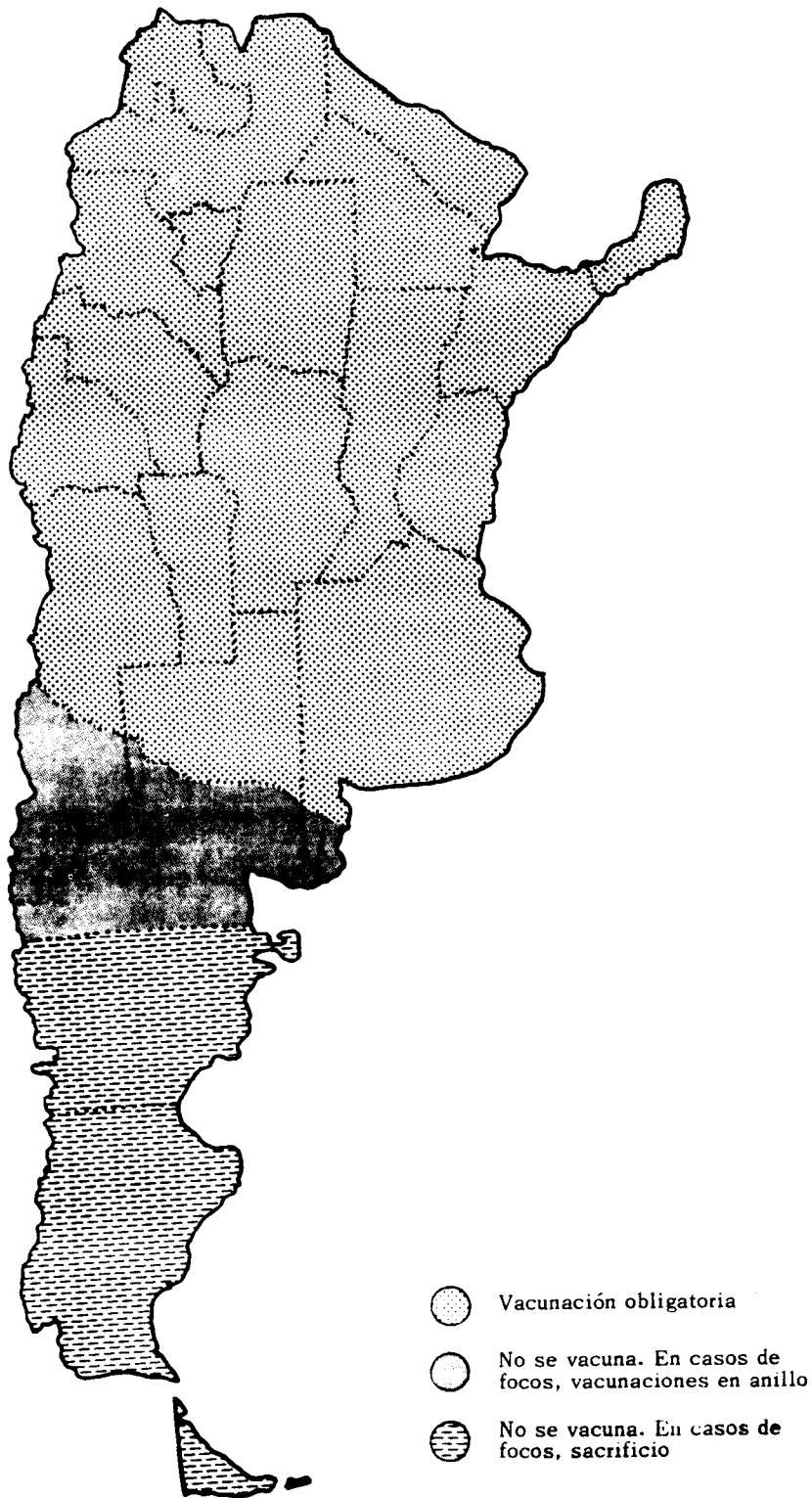


GRAFICO 1

Evolución de la fiebre aftosa en bovinos  
Número de focos protocolizados según año - ARGENTINA - 1969/1973

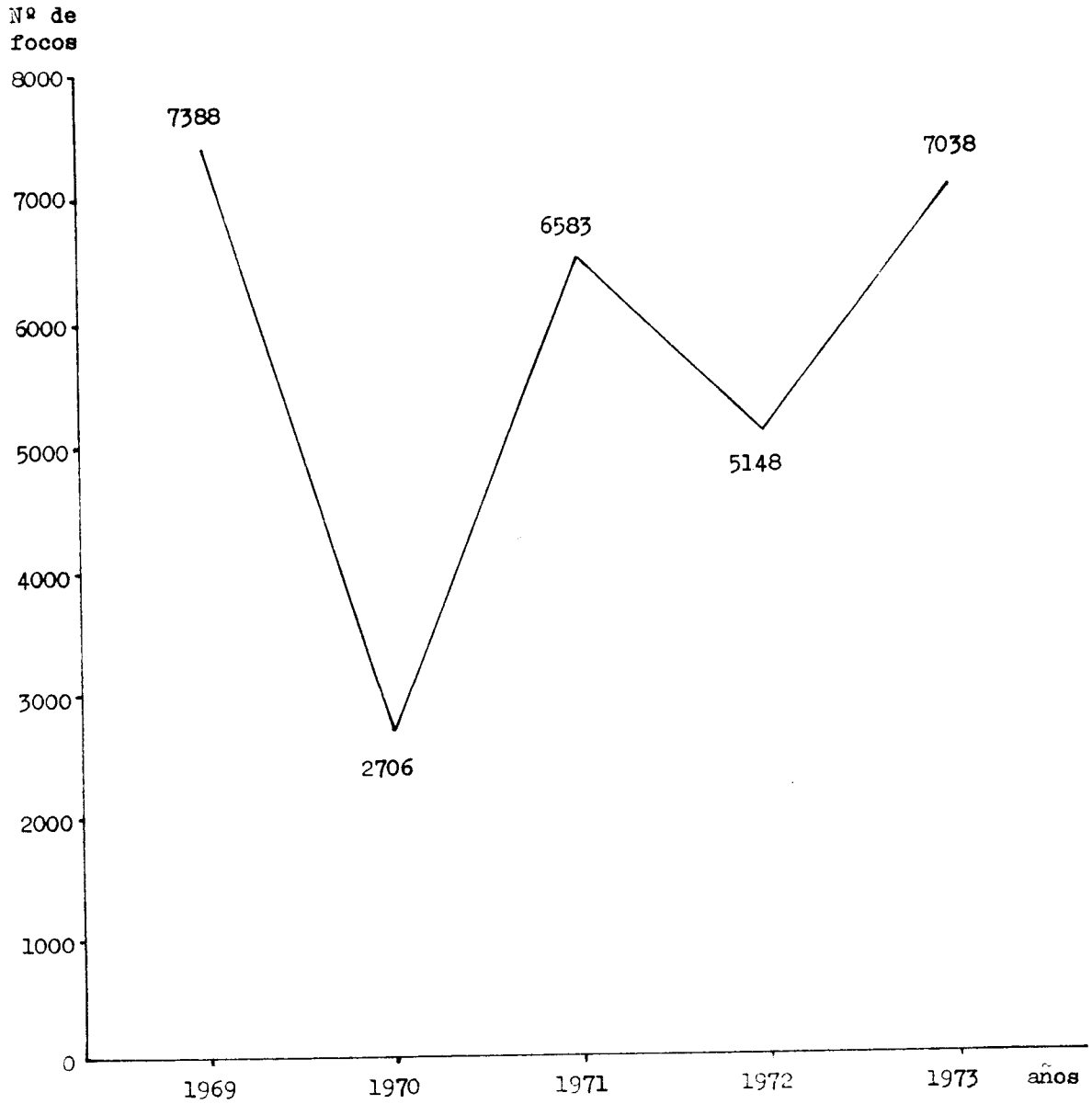


GRAFICO 1

Evolución de la fiebre aftosa en bovinos.  
Número de focos protocolizados según mes - ARGENTINA - 1973

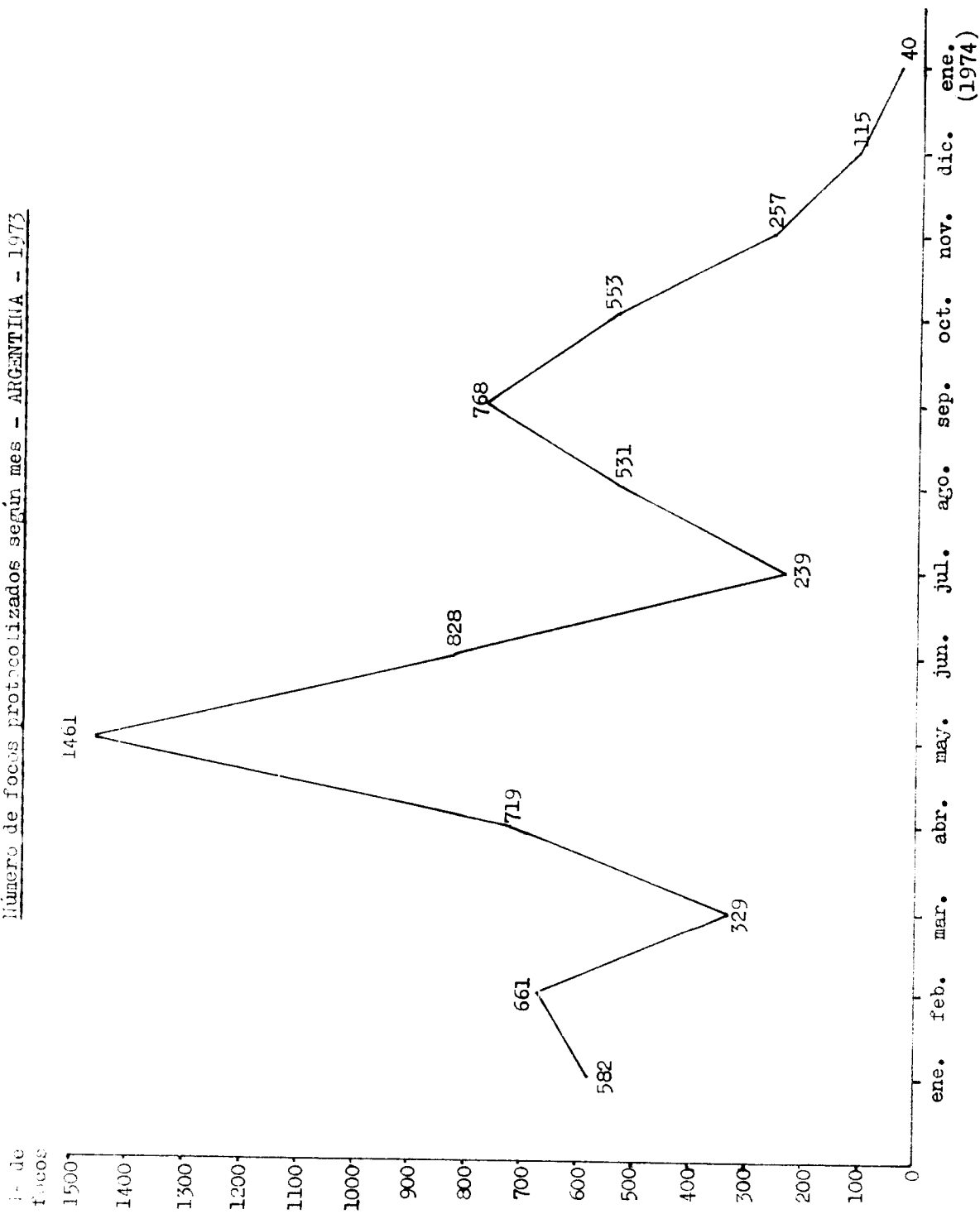


GRAFICO 3  
Fiebre aftosa en bovinos. Frecuencia del virus según tipo y mes.  
ARGENTINA - 1973

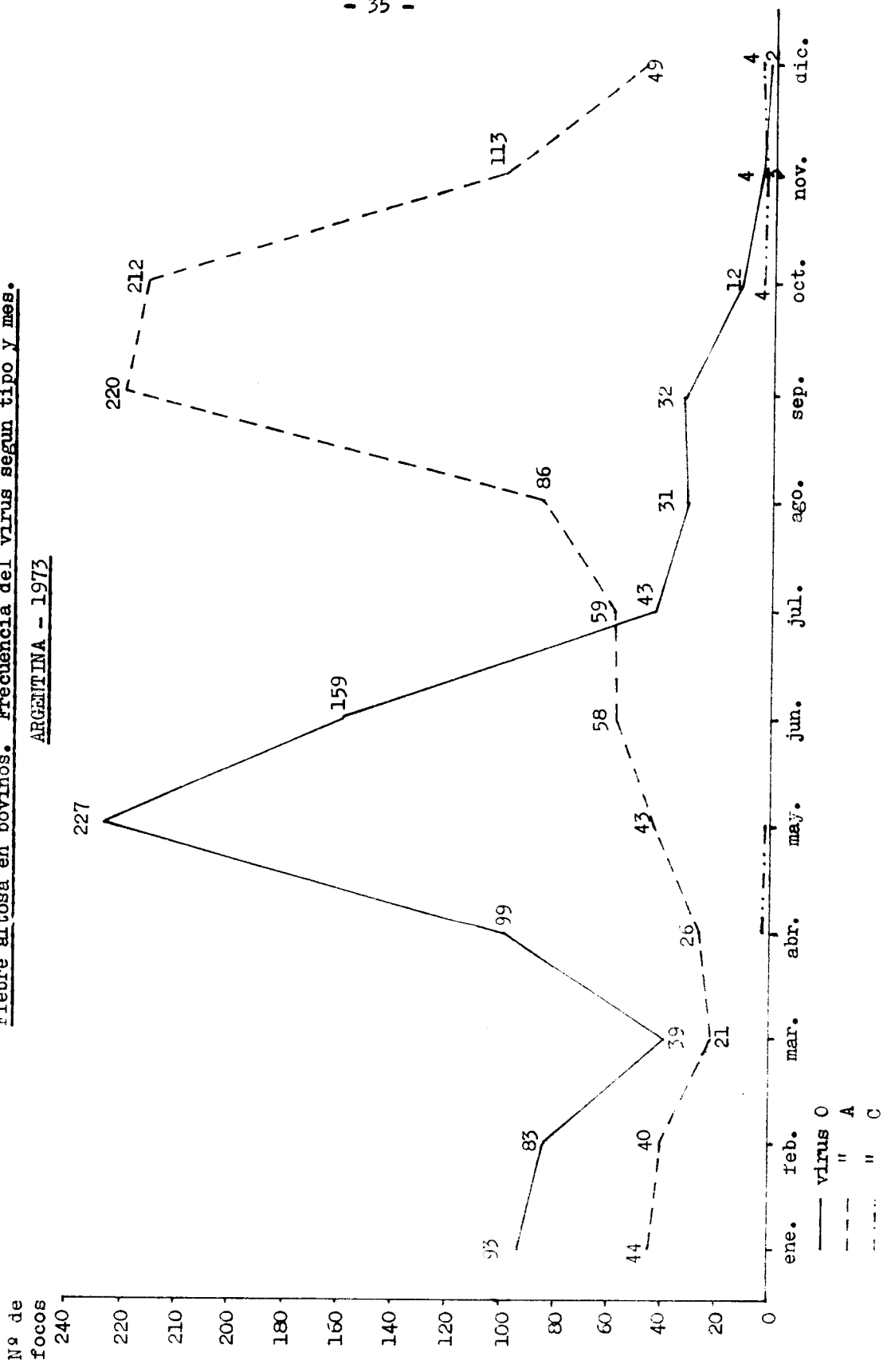


GRAFICO 4

Dosis de vacuna antiiftosa aprobadas y rechazadas (en millones)

ARGENTINA - 1969/1973

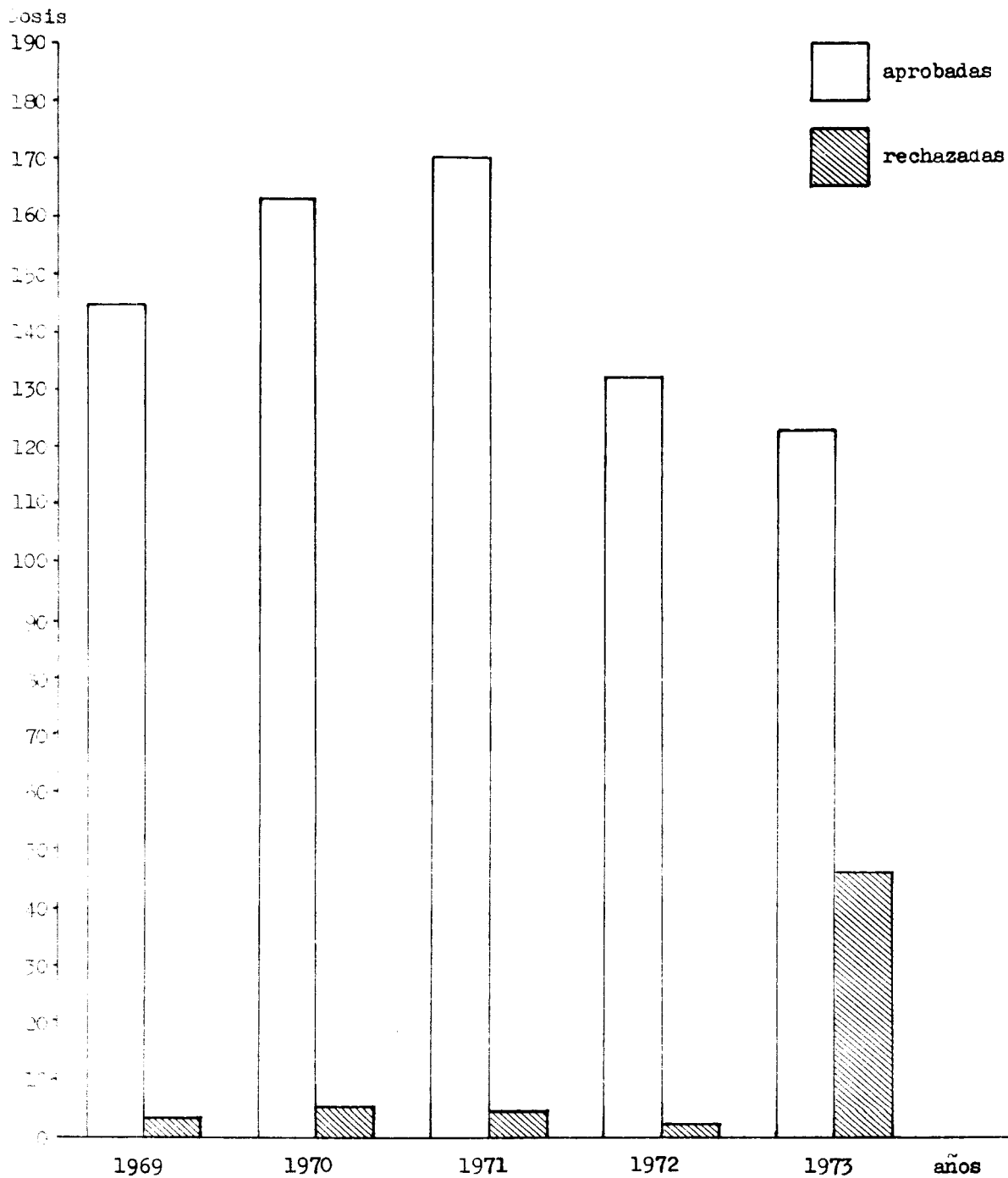
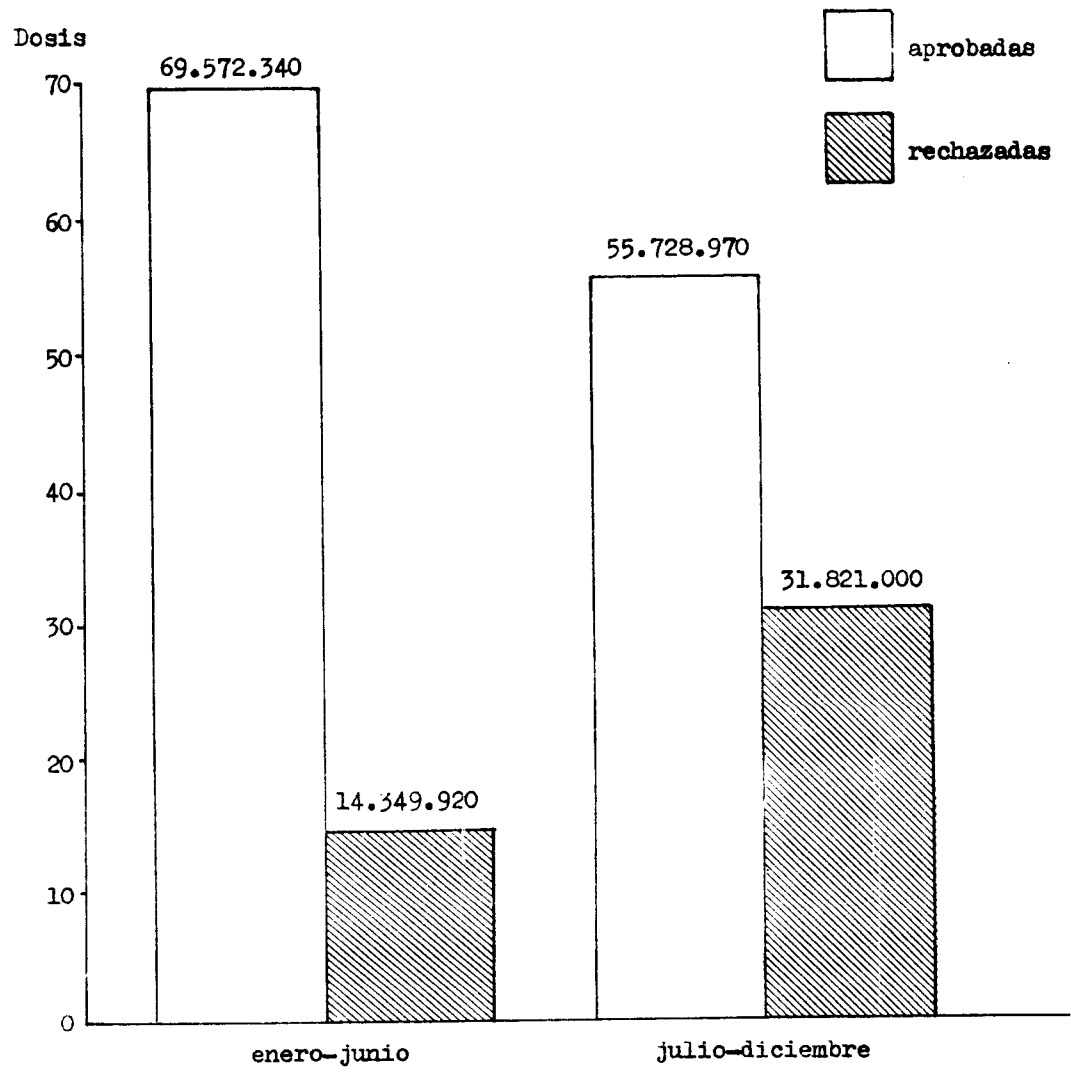


GRAFICO 5

Dosis de vacuna antiaftosa aprobadas y rechazadas  
según semestre (en millones) - ARGENTINA - 1973





B O L I V I A

I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

1. Distribución geográfica de la enfermedad

En el transcurso de 1973 la zona del Altiplano (regiones de La Paz, Oruro y Potosí) no registra ninguna denuncia de fiebre aftosa, considerándose por lo tanto libre de brotes.

El departamento de Santa Cruz registra brotes en las provincias de Sara, Cercado, Velasco y Ñuño de Chavez; por sus características puede considerarse como área de fiebre aftosa esporádica.

La zona que abarca el departamento de Cochabamba, gran parte de Chuquisaca y Tarija este año es considerada zona con fiebre aftosa endémica.

En el mes de septiembre se presentó un brote en la localidad de Reyes, de departamento Beni, con elevada morbilidad y mortalidad. Pese a las medidas de control adoptadas, este brote se difundió a las localidades de Santa Ana, Riberalta, Magdalena, provincia Moxos y Marbán, por lo que se considera la zona con fiebre aftosa epidémica.

2. Diagnóstico de virus

Se recibieron 11 muestras en el laboratorio de Ovejuyo (INBA-I) de La Paz, con los siguientes resultados:

Fecha	Procedencia	Diagnóstico			
		O <sub>1</sub>	A <sub>24</sub>	C <sub>3</sub>	Neg.
23/ 2/73	Estancia Montecristo Warnes-Santa Cruz	-	-	-	x
30/ 3/73	Estancia Nueva Esperanza-A. de Ibáñez-Santa Cruz	x	-	-	-
8/ 5/73	Matadero-La Paz	-	-	-	x
14/ 5/73	" " "	-	x	-	-
23/ 5/73	Ovejuyo-La Paz	-	x	-	-
24/ 5/73	Matadero-La Paz (4 muestras)	-	x	-	-
29/11/73	Callaychulpa-Quillacollo-Cochabamba	-	-	x	-
18/12/73	Estancia Las Brechas-Santa Cruz	x	-	-	-

### 3. Epidemias

Como ya se ha mencionado el brote que más preocupó este año fue el ocurrido en la localidad de Reyes. Lamentablemente, en esa oportunidad el laboratorio no disponía de la cantidad de vacunas necesarias para prevenir otras localidades, teniendo que recurrir al gobierno de la República Argentina para que proporcionara 20.000 dosis.

No se hizo tipificación de virus en razón de no haberse recibido las muestras correspondientes. En cuanto a la morbilidad, se tiene información de 500 animales enfermos en Magdalena, esta información proviene de una sola hacienda.

### 4. Factores relacionados con la enfermedad

En informe anterior se han mencionado como factores de difusión de la enfermedad las ferias francas, tránsito de ganado en pie, temperaturas fluctuantes, etc., pudiendo agregar para el caso ocurrido en Reyes el uso y manejo inadecuado de vacunas, la falta de vías rápidas de comunicación y la escasez de personal técnico suficiente en la zona.

#### b. Tasas

La escasa información recibida no permite establecer tasas de morbilidad.

#### c. Tendencias

De acuerdo con los partes oficiales recibidos, la tendencia de la enfermedad es declinante comparando con los años 1971 y 1972.

## II. DESARROLLO DE LA LUCHA ANTIAFTOSA

### 1. Cobertura

En el transcurso de 1973 se efectuaron vacunaciones regulares en el departamento del Beni, considerándose actualmente como zona de programa en ejecución. Este cambio se debió a la presencia de brotes y la participación más conciente del ganadero frente al problema. Los otros distritos no sufrieron ningún cambio, quedando la zonificación como se estableció en 1972.

### 2. Organización administrativa

La división de Sanidad Animal mantiene el número de personal con que contaba el año 1972, sólo se agregó un médico veterinario para el departamento de Potosí (Tupiza) y un vacunador para Reyes (Beni).

Los recursos financieros se vieron disminuidos; pese a haberse presupuestado una cantidad mucho mayor para la gestión, sólo se destinó a la Dirección General de Ganadería 1.500.000 Bs. (US\$ 75.000) para gastos de operación y 500.000 \$bs. (US\$ 25.000) como contraparte del convenio con la FAO.

El programa de Sanidad y Producción Animal de la FAO en el Oriente, ha operado durante 1973 en las zonas de Santa Cruz, algunas provincias del Chaco, como ser, O'Connor y Gran Chaco de Tarija, y Hernando Siles y Luis Calvo de Chuquisaca. Su actividad en el Beni abarcó algunas provincias.

En la región donde operó el proyecto, no se contó con personal de campo de la producción animal. El servicio de sanidad animal contó con un jefe y 12 subalternos en el departamento de Santa Cruz, con un jefe y subalternos en Chuquisaca y el Beni con quienes el proyecto tuvo contactos limitados. En la parte de laboratorios el proyecto contó con un jefe y tres veterinarios, tanto en el laboratorio de Santa Cruz como en el del Beni; además, el laboratorio de Montegudo, manejado por el Comité de Desarrollo de Chuquisaca, recibió alguna ayuda de parte de este proyecto.

El grupo de expertos de FAO estuvo constituido por un jefe (bacteriólogo), un epizootiólogo y un patólogo.

La contribución presupuestada por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas fue de US\$ 189.500.

### 3. Cambios ocurridos en 1973

Dentro del servicio se incrementó el ítem para veterinario en Tupiza (Potosí) y un vacunador en Reyes (Beni).

### 4. Problemas

La constante lucha del servicio está dada con la parte financiera; el sistema burocrático no permite una acción ágil y oportuna, lo mismo que la falta de equipo y de recursos humanos.

### 5. Resultados

Debido al mayor control ejercido en el área altiplánica, no se registraron brotes de fiebre aftosa.

Cabe mencionar que en la cuenca lechera de La Paz se está manteniendo un programa riguroso de vacunación controlada, mediante la entrega de órdenes de compra para afrechillo a la presentación del certificado de vacunación.

#### 6. Colaboración internacional

Se destaca la permanente colaboración del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa en la provisión de cepas para la elaboración de vacunas.

La presencia de los asesores técnicos de la OPS/OMS para la revisión del Estudio de factibilidad para el control de la fiebre aftosa, rabia y brucelosis, además de los expertos en control de vampiros y de producción de vacuna antirrábica.

La colaboración del gobierno de la República Argentina que facilitó 20.000 dosis de vacuna antiaftosa.

Bolivia fue sede de la XVII reunión de la Comisión Técnica Regional de Sanidad Animal (COTERSA), que permitió analizar la situación y los programas que se ejecutan en los países vecinos referente a fiebre aftosa, además de otros acuerdos relativos a acciones conjuntas en salud animal.

Dos profesionales de Bolivia participaron en el curso sobre divulgación y comunicación de campañas sanitarias para el control de la fiebre aftosa, que con los auspicios del BID se realizó en Colombia.

#### 7. Investigaciones

En el laboratorio de Ovejuyo-La Paz, se está experimentando la producción de vacuna antiaftosa mediante el método de cultivo celular (BHK) teniéndose la dificultad de adaptabilidad con el virus A y habiéndose logrado que se adapten los virus O y C.

Se hace necesario adoptar un sistema de formularios para informes mensuales que permitan, a nivel central, elaborar cuadros estadísticos y hacer evaluaciones respecto a morbilidad y mortalidad.

#### 8. Planes y metas para 1974

Fue entregado el estudio de factibilidad para el control de la fiebre aftosa, rabia y brucelosis, y se prevé que en la próxima Reunión Interamericana de Ministros sobre el Control de la Fiebre Aftosa y otras Zoonosis, el gobierno boliviano pueda comunicar que ya se presentó al BID este estudio como solicitud de préstamo, estimado alrededor de US\$ 6.000.000.

Se ha firmado el convenio de Sanidad en el Oriente con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), para ser ejecutado en treinta y cinco meses a iniciarse el 1º de febrero de 1974, tendrá sede

en la ciudad de Santa Cruz y un campo de acción que abarcará los departamentos de Santa Cruz, Beni y las provincias Andrés O'Connor y Gran Chaco en Tarija y Hernando Siles y Luis Calvo de Chuquisaca.

Los objetivos del proyecto son:

a) Objetivos de largo plazo - Crear un servicio eficiente de sanidad animal para la región oriental de Bolivia, especialmente en lo que se refiere a los servicios directos para los ganaderos.

b) Objetivos inmediatos

1. Mejorar el servicio veterinario de campo en cuanto a disciplina, preparación y movilización de personal.
2. Preparar al personal del servicio y al público ganadero para la campaña de vacunación obligatoria contra la fiebre aftosa y para el control más intensivo de otras enfermedades de fuerte incidencia económica.
3. Organizar y ejecutar un programa piloto para el control de aftosa como fase preparatoria a las campañas en gran escala que se llevarán a cabo con el apoyo financiero del BID.
4. Seguir reforzando las facilidades de diagnóstico de la división de laboratorios del Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante asistencia técnica y entrenamiento del personal en los laboratorios regionales de Santa Cruz, Trinidad y Monteagudo.
5. Establecer vínculos estrechos entre el personal de los laboratorios y el de campo.
6. Establecer una nueva sección en el laboratorio INBA-I con la función específica de controlar la calidad y potencia de las vacunas usadas en el país y de preparar los anteproyectos de la legislación referente a este tema.
7. Consolidar el progreso hecho con el subproyecto de inmunización contra piroplasmosis y anaplasmosis con el propósito de ofrecer un servicio permanente de inmunización a los ganaderos.

Por otra parte se pretende este año efectivizar otros programas, tales como la creación de centros zootécnicos en La Paz, Beni, Santa Cruz y Chuquisaca,

la escuela de lechería en Pucarani-La Paz, centro zootécnico de cerdos (Cabaña) en Alto Beni-La Paz, cursillos de ganadería en todas las áreas ganaderas del Altiplano, Valle y Trópico, además de conseguir los recursos financieros necesarios para incrementar la producción de vacunas antiartosa y antirrábicas en el laboratorio de Ovejuyo-La Paz, hasta que el gobierno llame a propuestas para la instalación y funcionamiento de un laboratorio privado.

III. REGISTRO DE FIEBRE AFTOSA - 1973

Nº predios afectados . . . . .	31
Nº bovinos enfermos . . . . .	-
Nº ovinos enfermos . . . . .	-
Nº porcinos enfermos . . . . .	-
Nº predios muestreados para tipificación de virus . . . . .	8
Nº predios con diagnóstico virus O de fiebre aftosa . . . . .	2
Nº predios con diagnóstico virus A de fiebre aftosa . . . . .	3
Nº predios con diagnóstico virus C de fiebre aftosa . . . . .	1
Nº predios c/diagnóstico virus New Jersey de estomatitis vesicular . .	-
Nº predios c/diagnóstico virus Indiana de estomatitis vesicular . . . .	-
Nº predios con diagnóstico negativo . . . . .	2

IV. SITUACION DE COBERTURA DE LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN 1973

Superficie en km <sup>2</sup> <sup>a/</sup> . . . . .	-
Propiedades ganaderas <sup>a/</sup> . . . . .	-
Población bovina <sup>a/</sup> . . . . .	-
Población ovina <sup>a/</sup> . . . . .	-
Población caprina <sup>a/</sup> . . . . .	-
Dosis total de vacuna elaborada . . . . .	-
Dosis total de vacuna controlada . . . . .	-
Dosis total de vacuna aprobada . . . . .	-
Dosis de vacuna exportada . . . . .	-
Dosis de vacuna importada <sup>b/</sup> . . . . .	20 000
Dosis aplicadas en bovinos . . . . .	85 000
Dosis aplicadas en ovinos . . . . .	73 700

a/ Area en ejecución.

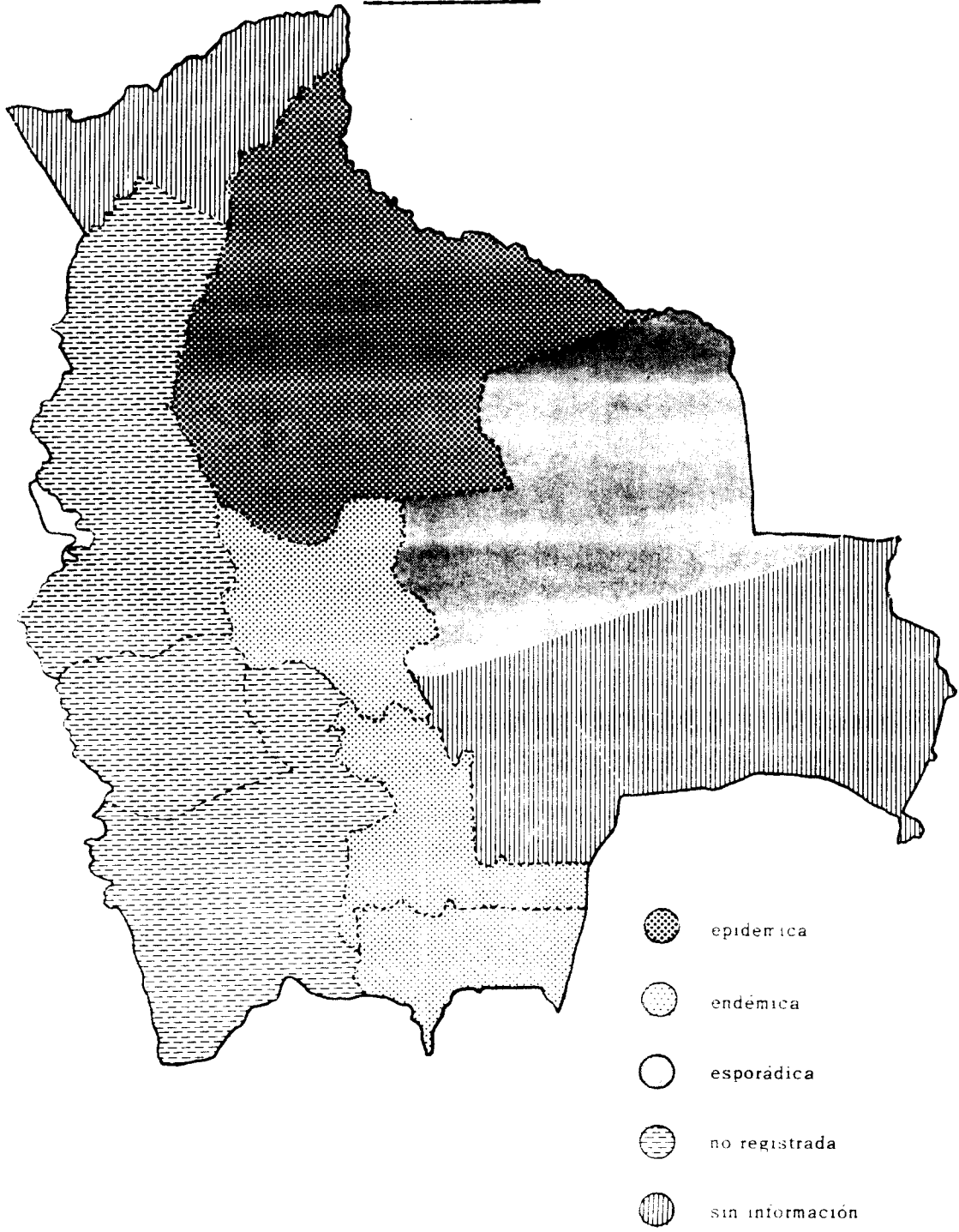
b/ Origen: Argentina.



MAPA 7

Situación geográfica de la fiebre aftosa.

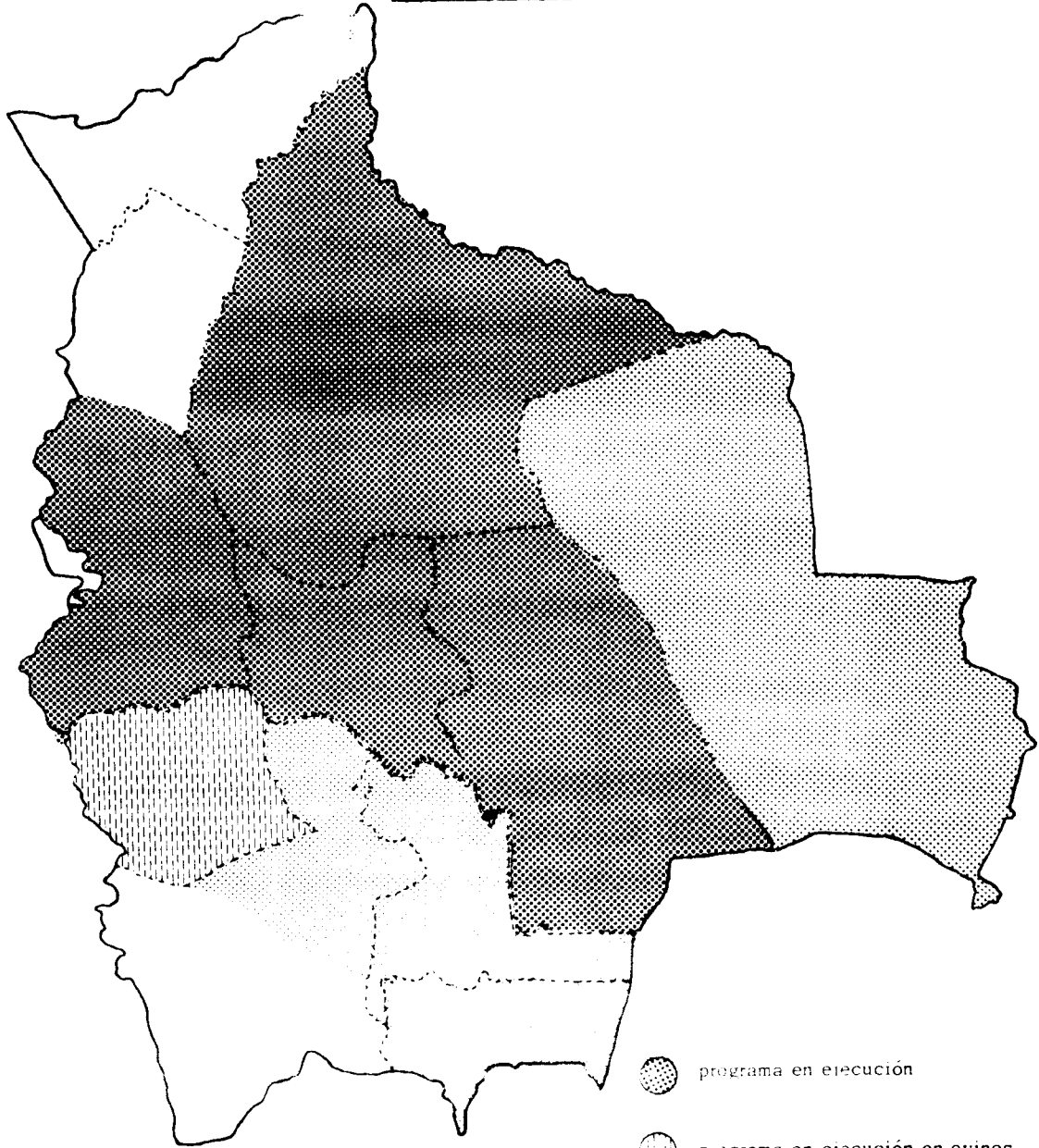
BOLIVIA - 1973







MAPA 8

Situación de la lucha contra la fiebre aftosa.

BOLIVIA - 1973



-  programa en ejecución
-  programa en ejecución en ovinos
-  programa en estudio
-  ausencia de programa

B R A S I L

I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

1. Distribución geográfica de la enfermedad

Durante 1973, el panorama epidemiológico de la fiebre aftosa se presentó de forma favorable en las siete unidades rederativas incorporadas al Plan Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa. La ocurrencia de la enfermedad fue registrada en forma endémica, observándose nuevamente mayor incidencia en los estados del sur del Brasil, probablemente como consecuencia de las condiciones ecológicas favorables a la enfermedad (mapa 9).

Las subáreas de Mostardas y Santa Vitória do Palmar, en Rio Grande do Sul, mantuvieron su condición de áreas de incidencia esporádica de la fiebre aftosa, constituyéndose en locales de reserva de bovinos sensibles destinados a pruebas de eficacia de vacunas. En el nordeste del Territorio Federal de Roraima, así como en la subárea de Mantenópolis, en el estado de Espírito Santo, se encuentran ubicadas otras áreas de incidencia esporádica.

Durante el año ocurrió una elevada incidencia de la enfermedad en el área de Estrela (Rio Grande do Sul), caracterizada por 1.216 focos confirmados que fueron responsables por 36,42% del total de focos ocurridos en el estado, predominando en establecimientos de cría mixta (bovinos y porcinos) debido a implicaciones de orden sanitaria, como resultado del uso inconveniente de residuos industriales.

2. Diagnóstico del virus

Como ocurrió en 1972, nuevamente se verificó el predominio del virus C en los tres estados del sur (Rio Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná). De los 1.121 focos comprobados, 900 eran de ese virus, correspondiendo al 80,29% de los casos de virus C diagnosticados en los siete estados.

En São Paulo y Espírito Santo, el virus O se presentó con mayor frecuencia, aunque en el segundo estado se hicieron tan sólo 17 diagnósticos del mismo.

En el estado de Bahia, a pesar de presentar una baja incidencia de la enfermedad, el mayor número de diagnósticos correspondió al virus A.

El cuadro 8 presenta el panorama epidemiológico en las áreas de actuación del Plan Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa y el análisis de su contenido

refleja los aspectos favorables del programa, considerando sus proyecciones en el año 1973, con aumento de áreas en saneamiento y de población bovina bajo control.

Las subtipificaciones de los materiales recogidos revelaron la presencia de los subtipos O<sub>1</sub>, A<sub>24</sub> y C<sub>3</sub>.

No se verificó la presencia de estomatitis vesicular.

### 3. Epidemias

Como fue mencionado en el ítem 1, sólo en el área de Estrela (Rio Grande do Sul) la fiebre aftosa se presentó con características epidémicas, habiéndose tipificado el virus C, subtipo C<sub>3</sub>.

### 4. Factores relacionados con la enfermedad

Se ha observado en el área del Plan Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa, que la enfermedad presenta una distribución bastante semejante, con algunas variaciones estacionales que se acentúan en el período de zafra, especialmente en Rio Grande do Sul. El tipo de explotación pecuaria, en las pequeñas propiedades, que incluyen bovinos y porcinos, es una característica de esta región, por lo que resulta difícil la adopción de medidas sanitarias y por lo tanto, el control de la enfermedad.

Se observó que la incidencia de la enfermedad aumenta en el período próximo a la revacunación, así como también se comprobó que la faja etaria más sensible a la fiebre aftosa está comprendida entre 1 y 2 años de edad.

### 5. Tasas

El cuadro 9 comparativo de los datos recogidos en 1971, 1972 y 1973 refleja resultados positivos del panorama de la enfermedad en las áreas del Plan Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa. Las tasas de morbilidad han disminuído favorablemente de 193,45 para 91,65, hasta 77,99 por 10.000 durante los tres años mencionados. Las tasas de ataque presentaron pequeñas oscilaciones mientras que las de mortalidad mostraron una tendencia decreciente.

En los estados de Santa Catarina y Paraná se registraron tasas de morbilidad más elevadas atribuídas al virus C<sub>3</sub>.

Nuevamente, se comprobó mayor incidencia de la enfermedad en los estados del sur (Rio Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná), con 5.306 focos confirmados, que corresponden al 62,09% de los focos del área trabajada. En esa misma

región hubo una participación activa de la especie porcina en la diseminación de la enfermedad, con 22.886 cerdos enfermos. La especie ovina, cuya cría alcanza gran número de cabezas en Rio Grande do Sul, presentó 9.753 enfermos (item III).

Durante 1973 la fiebre aftosa incidió sobre 8.546 propiedades productoras del total de 921.711 propietarios catastrados en el programa nacional (item IV).

#### 6. Tendencia

Para 1974, se prevé, en los estados del sur, la normalización del cuadro epidemiológico en cuanto a la incidencia del virus C<sub>3</sub>. Existen antecedentes que recomiendan atención especial en la vigilancia epidemiológica, principalmente para el virus O y, en segunda instancia, para el virus A, en dichos estados.

En los demás estados la tendencia podrá repetir los acontecimientos favorables ocurridos en los últimos años. De un modo general, se espera una disminución de la enfermedad en el área trabajada como consecuencia del mejoramiento constante de la calidad inmunogénica de la vacuna y de las actividades de profilaxis complementaria que se están incrementando, sobre todo en los sectores de educación sanitaria, movilización de animales, asistencia a propiedades atacadas y vigilancia epidemiológica.

## II. DESARROLLO DE LA LUCHA ANTIAFTOSA

### 1. Cobertura

La implantación del Plan Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa en todo el país está programada para 4 etapas cuatrienales sucesivas. En esta primera etapa de trabajo, las actividades de combate a la fiebre aftosa se están desarrollando, principalmente en las 7 unidades federativas vinculadas al programa, o sea:

Rio Grande do Sul (100% del área geográfica cubierta), Santa Catarina (100%), Paraná (45,88%), São Paulo (44,17%), Minas Gerais (30,73%), Bahia (34,69%) y Espírito Santo (100%).

### 2. Organización administrativa

En 1971 fueron asignados al Plan Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa Cr\$ 54.584.826,25 aplicados en los gastos demandados por el personal técnico y auxiliar, la adquisición de vehículos y equipamientos, así como en la utilización de insumos.

En 1972, esas inversiones alcanzaron a Cr\$ 81.704.006,73.

Durante 1973, el apoyo financiero fue aumentado en 1,90% correspondiendo a una inversión de Cr\$ 83.253.327,79 (datos parciales).

Para 1974 fueron programados recursos del orden de Cr\$ 176.851.948,00, resultado un aumento de 124,26% en relación a 1973.

### 3. Cambios ocurridos en 1973

La disminución de la producción nacional de vacunas en 1973, provocó dificultades para atender a la vacunación de rebaños en los estados integrados al Plan Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa, así como en las unidades fedrativas donde esa actividad se desarrolla, aunque sin la sistemática de aquellos.

Con el objetivo de prevenir problemas debidos a esa situación, la Coordinación de la Lucha contra la Fiebre Aftosa, después de estudios y reuniones para aclarar el asunto, estableció una estrategia que aseguró la vacunación de los animales cuyas fajas etarias están más expuestas al riesgo de la enfermedad, como también contemplaba y atendía acuerdos internacionales ligados a la exportación de bovinos y/o productos y subproductos de origen animal.

Para apoyar esta estrategia fueron adoptados los siguientes procedimientos:

#### a) Educación sanitaria - promoción y divulgación

Fueron intensificadas las medidas de educación sanitaria dirigidas a la participación y apoyo de la comunidad interesada, utilizándose los diversos medios y/o procesos educacionales, adecuándolos a los diversos estratos de la población, conforme los niveles sociales: escolaridad, creencias, poder adquisitivo, etc.

#### b) Control del movimiento de animales y desinfección

Fue elaborado un estudio de distribución de puestos fijos y móviles de vigilancia sanitaria, de acuerdo con las proyecciones establecidas para los siete estados, dirigiéndolos a los flujos de bovinos (interestadual, intermunicipal e intramunicipal). Dada la importancia del control de tránsito de animales sensibles y de la desinfección de vehículos, en lo que se refiere a fiebre aftosa, la Coordinaduría de Combate a la Fiebre Aftosa está adoptando providencias en el sentido de dar mayor objetivación y rapidez a tales sectores, transformándolos

en verdadero sistema para detener el desplazamiento de las fuentes de infección de la enfermedad.

c) Asistencia a las medidas atacadas y vigilancia epidemiológica

A través del nuevo sistema de información epidemiológica que fue establecido a nivel de subáreas, áreas y también a nivel central en los estados, ese sector tomó impulso permitiendo conocer en tiempo útil todas las informaciones necesarias para una actuación inmediata, con el fin de circunscribir y silenciar focos y también establecer a tiempo el planeamiento de vacunaciones perifocales y demás medidas pertinentes.

d) Control de la comercialización y manipuleo de vacunas

En los estados es mantenido un riguroso control de venta y depósito de vacunas, en las casas revendedoras, además de inspecciones periódicas, con el fin de observar el estado de conservación de ese producto. Los revendedores también son controlados en el momento en que reciben el producto y dentro de las áreas de saneamiento sólo es permitida su venta a aquellos que son credenciados por el Plan Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa.

4. Problemas

Las limitaciones observadas en el transcurso de 1973, se relacionan con la producción de vacunas y son las que se enumeran a continuación:

a) La escasez de materia prima proveniente de conejos lactantes. Con base en los estudios experimentales realizados en las Unidades de Control de Vacunas, fueron estipuladas condiciones mínimas referentes a la cantidad de materia prima para la preparación de la vacuna lapinizada, lo que determinó un aumento considerable del consumo.

b) La producción de conejos lactantes está basada en pequeños criaderos caseros, muchos de los cuales carecen de las mínimas condiciones de sanidad, estando sujetas a oscilaciones que inciden acentuadamente en la falta de vacunas en el mercado consumidor.

c) El aumento de la demanda de gazapos condujo a una desorganización en el comercio del producto, lo que provocó una inflación en el mercado causando un aumento de precio.

d) El laboratorio que usa la técnica BHK y que en el primer semestre de 1972 elaboró 40% de la producción nacional, estuvo inactivo por un determinado tiempo debido a problemas de orden mecánico en su equipamiento.

e) Finalmente, además hubo una reducción de la oferta del producto debido al rechazo de algunas partidas frente a las pruebas de eficacia realizadas oficialmente.

##### 5. Resultados

Al haberse implantado la supervisión directa en los estados, de los subproyectos elaborados a nivel central, fue posible conocer con rapidez los problemas que circunscribieran las acciones relacionadas con la logística del Plan Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa en dichos estados.

Los resultados que se lograron a través de las informaciones obtenidas con la dinámica de esa supervisión permitieron, aunque de modo todavía parcial en vista de que la innovación ha sido adoptada recientemente, la toma de decisiones oportunas para la solución del problema de la "periferia" que, por la inmensidad geográfica del país reclama políticas especiales y/o peculiares.

Con respecto a 1973, el desarrollo del Plan presentó un aumento de 10,14% en el área trabajada y de 8,63% de bovinos vacunados, mientras que los recursos humanos y financieros aumentaron el 34,58% y el 1,90% respectivamente.

Fue desarrollado un intenso programa de adiestramiento, posibilitando el perfeccionamiento de 172 técnicos en las actividades de laboratorio, administración de proyectos, epidemiología, campo y planificación en salud animal.

Además de ese adiestramiento realizado a nivel nacional e internacional, se dictaron una serie de cursos, patrocinados por las Secretarías de Agricultura y de los Grupos Ejecutivos Estadales de Combate a la Fiebre Aftosa (GECOFA), sobre adiestramiento en fiebre aftosa, actualización en campaña antiaftosa, control de vacunas, serología, cría de animales de laboratorio, curso para auxiliar de campo, etc. La asistencia a dichos cursos totalizó 622 técnicos, 2.936 auxiliares técnicos y 107 auxiliares de administración.

El parque industrial productor de vacunas antiaftosa, compuesto por 11 laboratorios, produjo 139.835.880 dosis de vacunas trivalentes en 1973, o sea un 23,85% menos que la producción de 1972. Del total producido, fueron liberadas para su aplicación 136.879.200 dosis.

La estimativa de producción para 1973 fue de 238.333.600 dosis de vacunas trivalentes, pero la producción alcanzó apenas el 58,67% de lo estimado.



## 6. Colaboración internacional

Durante el año 1973, predominó una marcada cooperación con países latinoamericanos y la Organización Panamericana de la Salud, especialmente en adiestramiento de personal incorporado al programa, intercambio de informaciones epidemiológicas de interés común, reuniones, seminarios y conferencias, con la finalidad de promover una uniformidad de procedimientos para el mejor desempeño de la lucha contra la fiebre aftosa en el continente, de la siguiente manera:

- a) I Reunión de la Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa, realizada en Rio de Janeiro, del 26 al 28 de febrero.
- b) VI Reunión Interamericana sobre el Control de la Fiebre Aftosa y Otras Zoonosis, realizada en Medellín, Colombia, del 9 al 12 de abril.
- c) VIII Reunión Antiaftosa Brasil-Venezuela-Guyana, realizada en Medellín, Colombia, del 10 al 11 de abril.
- d) I Seminario de Planificación en Salud Animal, realizado en Medellín, Colombia, del 16 al 21 de julio.
- e) I Seminario sobre Técnicas de Divulgación, realizado en Bogotá, Colombia, durante el período del 2 al 21 de julio.
- f) Reuniones del Consejo Coordinador del Programa de Salud Animal para el estado de Rio Grande do Sul.
- g) Seminario Regional sobre Sistemas de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles y Zoonosis, realizado en Rio de Janeiro, del 2 al 8 de diciembre.
- h) Reunión Extraordinaria de la Comisión Mixta del Convenio de Cooperación Paraguayo-Brasileña para la Lucha contra la Fiebre Aftosa, realizada en Curitiba, Paraná, el 19 y 20 de marzo.
- i) Reunión Extraordinaria de la Comisión Mixta del Convenio de Cooperación Paraguayo-Brasileña para la Lucha contra la Fiebre Aftosa, realizada en Puerto Presidente Stroessner, Paraguay, el 28 y 29 de junio.
- j) III Curso de Planificación de Salud Animal, realizado en el Centro Panamericano de Zoonosis, Buenos Aires, durante el período del 14 de mayo al 14 de diciembre, con la participación de 5 médicos veterinarios brasileños.

k) III, IV y V Cursos de la Unidad de Adiestramiento en Fiebre Aftosa de Rio Grande do Sul, creada por convenio entre el Ministerio de Agricultura, Organización Panamericana de la Salud y la Secretaría de Agricultura de Rio Grande do Sul. Participaron 56 médicos veterinarios.

l) III y IV Curso de Especialización en Epidemiología y Profilaxis de la Fiebre Artosa, realizados por el convenio firmado entre el Ministerio de Agricultura, la Universidad de São Paulo y la Organización Panamericana de la Salud. Fueron adiestrados 40 médicos veterinarios en los 2 cursos realizados en la Universidad de São Paulo.

m) I Curso de Implementación y Evaluación de Proyectos de Salud Animal, con la colaboración de la Escuela Interamericana de Administración Pública de la Fundación Getúlio Vargas, realizado en Brasíla, durante el período de 21 de mayo al 31 de junio, con la participación de 25 técnicos, entre médicos veterinarios y economistas.

n) VI Curso de Administración de Proyectos, promovido por la Escuela Interamericana de Administración Pública de la Fundación Getúlio Vargas, realizado en Guanabara, durante el período del 20 de junio al 18 de septiembre, con la participación de un economista.

o) Curso de Supervisión y Operación de Laboratorios Especializados en Producción y Control de Vacunas, realizado en el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa durante el período del 2 de julio de 1973 al 2 de abril de 1974, bajo el patrocinio del Ministerio de Agricultura, la Organización Panamericana de la Salud y el Banco Interamericano de Desarrollo; participaron de este curso 3 médicos veterinarios.

p) Adiestramientos en cultivos de tejidos, serología, seroprotección y cría y manejo de animales de laboratorio, realizados en el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, con la participación de 11 profesionales.

## 7. Investigación

El programa de investigación de 1973, relativo al combate de la fiebre aftosa, incluye asuntos de epidemiología, diagnóstico y producción de vacunas, así como las actividades de campo.

Muchos trabajos con objetivos semejantes se desarrollan en los estados que hacen parte del Plan Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa, los cuales además de buscar conocimientos sobre la enfermedad, tratan de demostrar las influencias regionales provenientes de los factores ecológicos de cada unidad de la federación.

Los trabajos programados y ya concluidos, se hallan en fase de redacción y fueron ejecutados en la unidad de control de vacunas de Rio Grande do Sul.

- Estudio serológico e inmunológico entre dos cepas del virus aftoso tipo C Waldmann.
- Verificación y comparación de los espectros serológicos y de la capacidad inmunogénica de dos cepas de virus C Waldmann.
- Valor inmunológico de las vacunas antiaftosas producidas en Brasil.
- Preparación del antígeno lapinizado. Producción de vacunas antiaftosas y determinación de su valor inmunológico.

Trabajos iniciados en 1973:

Unidad de control de vacunas de Rio Grande do Sul

- Inmunidad antiaftosa en bovinos primovacunados y revacunados con producto lapinizado comercial.
- Control de inocuidad de la vacuna lapinizada comercial, en células. Relación con la prueba en ratones lactantes.
- Control anti-VIA para selección de bovinos usados en las pruebas de eficacia de vacunas.
- Estudio del antígeno aftoso producido en conejos lactantes para fabricación industrial de vacunas.
- Regímenes alimenticios y sistemas de manejo en la cría de cobayos.

Laboratorio de diagnóstico de São José y sector de epidemiología de Santa Catarina

- Comportamiento de la muestra C<sub>3</sub> Indaial en el estado de Santa Catarina.
- Ocurrencia y distribución de los virus aftosos en el estado de Santa Catarina.
- Incidencia de la fiebre aftosa en porcinos y relación con el apareamiento de la enfermedad en bovinos.

Instituto de Biología y Pesquisas Tecnológicas de Paraná  
y División de Diagnóstico y Observaciones Epidemiológicas

- Ocurrencia del virus aftoso en el rebaño bovino del estado de Paraná y su relación con las muestras empleadas en las vacunas.
- Estímulo inmunológico de la vacuna antiaftosa en bubalinos.

Unidad de control de vacunas de Minas Gerais y GECOFA-MG

- Estudio de los virus ocurridos en bovinos de Medio Jequitinhonha-MG y su relación con las muestras empleadas en la vacuna.
- Curva de anticuerpos circulantes inducidos por la vacuna antiaftosa la pinizada.
- Reacciones indeseables de la vacuna antiaftosa.

Laboratorio de diagnóstico y GECOFA-ES

- Etiología y dinámica de la fiebre aftosa en bovinos en el estado de Es pírito Santo.
- Reacciones indeseables provocadas por la vacuna antiaftosa.
- Comportamiento de la vacuna antiaftosa en bovinos.
- Ocurrencia de fiebre aftosa en porcinos y relación con su aparecimi-  
to en bovinos.

8. Planes y metas para 1974

El panorama nacional fija, entre otras actividades, las siguientes metas:

- a) Adiestramiento de 541 profesionales y 2.046 auxiliares.
- b) Vacunación de 46.442.268 bovinos.
- c) Control de la eficacia en 50% de las vacunas fabricadas en el país.
- d) Estímulo de los trabajos en las regiones centro-oeste y nordeste.
- e) Mayor dinámica en los controles de las regiones de frontera.
- f) Ejecución del plan operacional y elaboración del proyecto integrado con Venezuela y Guyana con el Territorio Federal de Roraima.

III. REGISTRO DE FIEBRE AFTOSA - 1973<sup>a/</sup>

Nº propiedades afectadas . . . . .	8 546
Nº bovinos enfermos . . . . .	293 336
Nº ovinos enfermos . . . . .	9 753
Nº porcinos enfermos . . . . .	22 886
Nº predios muestreados para tipificación de virus . . . . .	3 939
Nº predios con diagnóstico virus O de fiebre aftosa . . . . .	593
Nº predios con diagnóstico virus A de fiebre aftosa . . . . .	571
Nº predios con diagnóstico virus C de fiebre aftosa . . . . .	1 121
Nº predios con diagnóstico negativo . . . . .	1 654

---

a/ Datos parciales: Están pendientes algunas cifras del mes de diciembre.

IV. SITUACION DE COBERTURA DE LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN 1973

Superficie en km <sup>2</sup> <sup>a/</sup> . . . . .	982 269
Propiedades ganaderas <sup>a/</sup> . . . . .	921 711
Población bovina <sup>a/</sup> . . . . .	37 159 918
Población ovina <sup>a/</sup> . . . . .	13 574 000 <sup>b/</sup>
Población caprina <sup>a/</sup> . . . . .	609 000 <sup>b/</sup>
Dosis total de vacuna elaborada . . . . .	139 835 880
Dosis total de vacuna controlada . . . . .	139 835 880
Dosis total de vacuna aprobada . . . . .	136 879 200
Dosis total de vacuna exportada . . . . .	-
Dosis total de vacuna importada . . . . .	-
Dosis aplicadas en bovinos . . . . .	97 256 151
Dosis aplicadas en ovinos (en Mostardas, R.G. do Sul) . . . . .	59 830

---

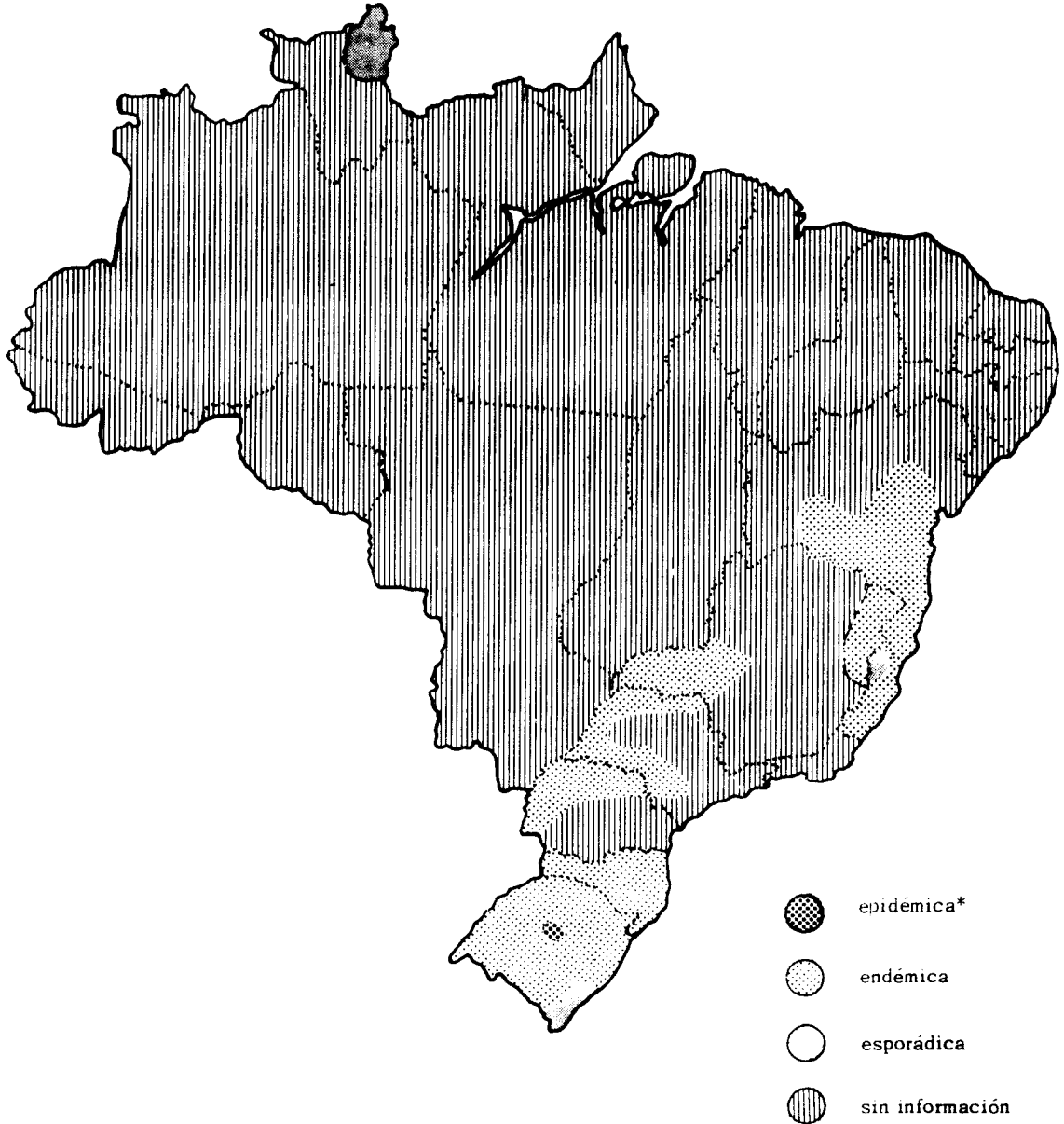
<sup>a/</sup> Area en ejecución.

<sup>b/</sup> Datos del IBGE, 1972 (Rio Grande do Sul, Santa Catarina y Espírito Santo).

MAPA 9

Situación geográfica de la fiebre aftosa.

BRASIL - 1973

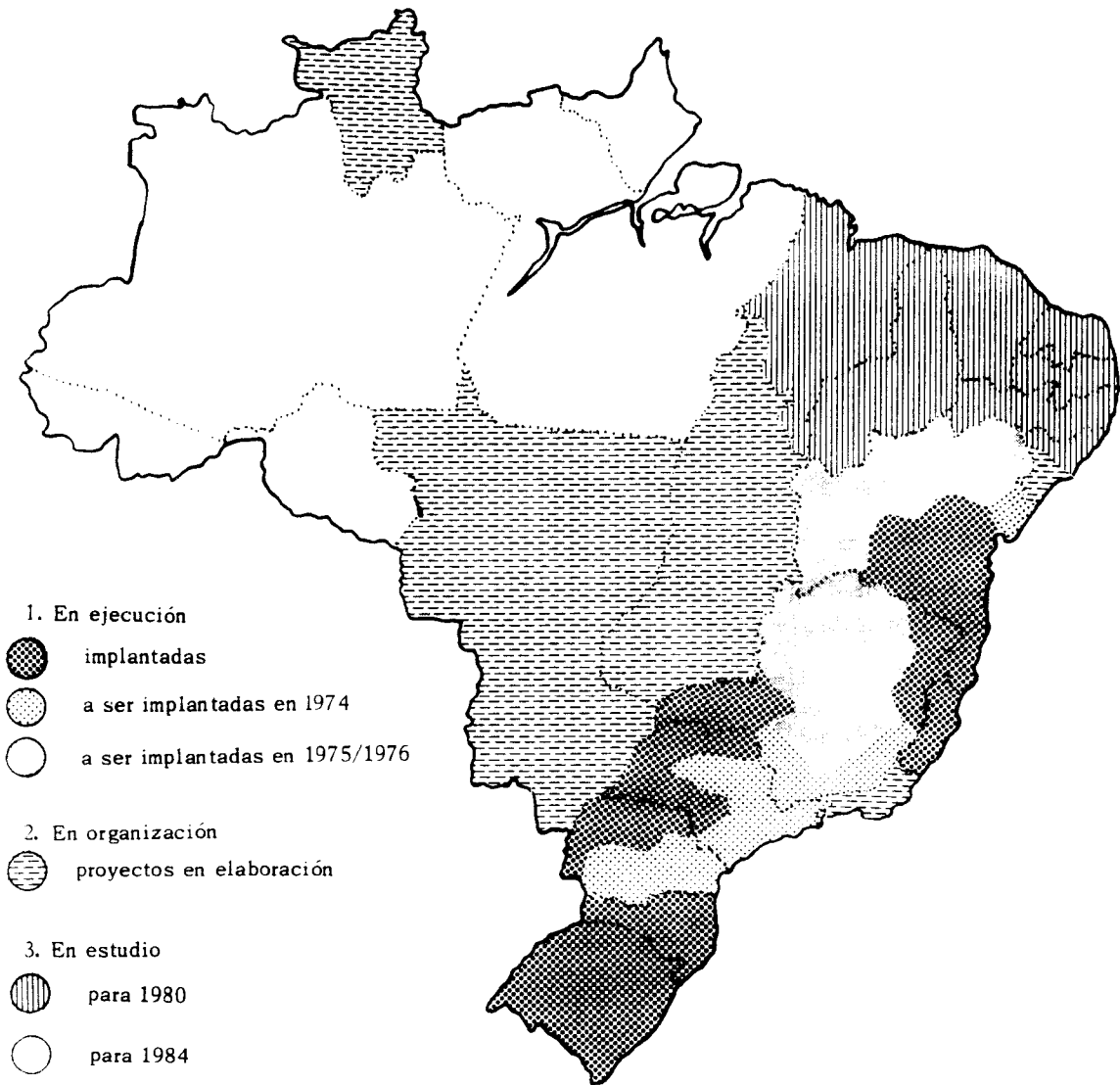


\* En porcinos, región de Estrela.

MAPA 10

Situación de la lucha contra la fiebre aftosa.

BRASIL - 1973





CUADRO 8

Evolución de la fiebre aftosa - BRASIL - 1973

Años	Focos confirmados	Focos colectados		Focos con diagnóstico		Nº de focos de acuerdo con el virus tipificado					
		Nº	%	Nº	%	O		A		C	
						Nº	%	Nº	%	Nº	%
1971	8 598	1 469	17,08	967	11,24	554	57,29	238	24,61	175	18,09
1972	7 191	3 021	42,01	1 670	23,22	435	26,04	504	30,17	731	43,77
1973	8 546	3 939	46,09	2 285	26,74	593	25,95	571	24,99	1 121	49,06
Variación 1971-1972	- 1 407	+ 1 552	+24,93	+ 703	+11,98	- 119	-31,25	+ 266	+ 5,56	+ 556	+25,68
Variación 1972-1973	+ 1 355	+ 918	+ 4,08	+ 615	+ 3,52	+ 158	- 0,09	+ 67	- 5,18	+ 390	+ 5,29

CUADRO 9

Tasas de morbilidad, ataque, letalidad y mortalidad en los diferentes Estados del

Plan Nacional de Lucha Contra la Fiebre Aftosa

BRASIL - 1971/1972/1973

Estados	Morbilidad x 10 <sup>4</sup>		Ataque x 10 <sup>2</sup>		Letalidad x 10 <sup>3</sup>		Mortalidad x 10 <sup>5</sup>		
	1971	1972	1971	1972	1971	1972	1971	1972	1973 <sup>a/</sup>
Rio G. do Sul	271,22	144,13	12,50	15,62	10,76	8,82	29,18	12,71	12,87
S. Catarina	14,50	35,69	40,86	24,59	21,68	7,32	3,14	2,61	15,14
Paraná	112,21	79,65	22,67	20,92	8,18	5,50	9,18	4,38	6,29
São Paulo	88,51	67,05	10,75	12,72	50,74	9,41	44,91	6,31	5,76
Minas Gerais	28,12	36,65	24,58	16,88	-	8,71	-	3,19	2,76
Bahia	155,73	106,69	8,17	8,95	0,97	2,62	1,51	2,79	1,86
E. Santo	55,75	59,93	13,26	15,49	9,80	9,65	5,46	5,78	1,87
T o t a l	193,45	91,65	12,13	14,58	11,93	7,75	23,08	7,10	6,69

<sup>a/</sup> Datos parciales.

CUADRO 10  
Panorama global  
BRASIL - 1971/1972/1973

D e s c r i m i n a c i ó n	A ñ o s		
	1971	1972	1973
1) Superficie en miles de km <sup>2</sup>			
Area total país	8 511	8 511	8 511
Area sometida al programa	629	892	982
2) Población animal en mil cabezas			
bovinos <sup>a/</sup>	80 911	83 654	86 490
caprinos <sup>b/</sup>	12 906	12 835	14 002
porcinos <sup>b/</sup>	45 817	43 536	53 982
ovinos <sup>b/</sup>	22 610	22 627	24 640
bovinos en programa	19 917	32 473	37 160
3) Notificación de fiebre aftosa			
Nº de animales en los focos	3 177 573	2 041 543	1 903 799 <sup>c/</sup>
Nº de animales enfermos	385 292	297 615	293 336 <sup>c/</sup>
Nº de propiedades afectadas	8 598	7 191	8 546
4) Diagnóstico de fiebre aftosa			
Focos c/colecta de material	1 469	3 021	3 939
Virus O	554	435	593
Virus A	238	504	571
Virus C	175	731	1 121
Negativo	502	1 199	1 654
5) Vacunas antiaftosa (en miles)			
Dosis producidas	138 737	183 634	139 835
Dosis aplicadas	53 262	79 306	97 315
Bovinos vacunados	19 917	30 124	30 724
6) Recursos humanos			
Número de veterinarios	482	681	691
Otros técnicos de nivel universitario	5	12	26
Número de auxiliares	5 707	6 099	8 424
7) Recursos financieros			
Presupuesto global	54.584.826.25 <sup>d/</sup>	81.704.006.73 <sup>d/</sup>	83.253.327.79 <sup>e/</sup>

<sup>a/</sup> Proyección con base en la tasa geométrica de crecimiento del rebaño (3,393%) obtenida de los resultados censales de 1960 y 1970, IBGE.

<sup>b/</sup> Dato base 1962-1972 IBGE y 1973 proyección por ajustamiento exponencial (Escritorio de Estadística Agrícola - SUPLAN - Ministerio de Agricultura).

<sup>c/</sup> Datos parciales.

<sup>d/</sup> Parecer de los Auditores Independientes (London Blomquist).

<sup>e/</sup> Dato parcial.

C O L O M B I A

I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

1. Distribución geográfica de la enfermedad

Durante el año 1973, Colombia presentó zonas definidas en cuanto a la ocurrencia de la enfermedad, con las características siguientes: (mapa 11).

a) Zona libre

La región noroccidental del departamento de Chocó continuó libre de fiebre aftosa y enfermedades vesiculares. Esta región corresponde al Area N°1 del proyecto ICA-BID.

b) No registrada

En la zona de Leticia, región limítrofe con Brasil y Perú, no se registró caso alguno de enfermedades vesiculares. Se continuó con el programa de vigilancia epidemiológica, control sanitario y vacunación periódica, obligatoria y masiva de las ganaderías, efectuado por el personal oficial.

c) Zona epidémica

Se comprobó epidemias en algunos municipios de los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Valle, Córdoba, El César, Tolima, Norte de Santander, Santander, Meta, Cauca, Huila y Boyacá.

d) Zona endémica

Se comprobaron brotes en los departamentos de Caldas, La Guajira, Boyacá (parte oriental), Meta (región de los Llanos Orientales), Cundinamarca (región occidental), Cauca, Tolima, Huila, Santander del Norte, Santander y César.

e) Zona esporádica

Presentaron esta característica las regiones de Urabá al noroeste de Antioquia, los departamentos de Sucre, Atlántico, Nariño y las intendencias del Caquetá, Putumayo, Vichada y la región del Magdalena Medio.

2. Diagnóstico del virus

Durante el año 1973 el virus tipo A, subtipo A<sub>27</sub> no ofreció las características de dominante que había presentado en 1972. El tipo O, subtipo O<sub>1</sub> se presentó con mayor frecuencia especialmente en la zona sur y centro del país (Antioquia, Cundinamarca y Valle).

La estomatitis vesicular producida por los tipos New Jersey e Indiana se ha presentado con intensidad similar al año anterior; las regiones afectadas corresponden a las zonas cafeteras de clima medio y zonas arroceras.

La distribución de focos de enfermedades vesiculares (fiebre aftosa y estomatitis vesicular) fue la siguiente, por tipos de virus:

Fiebre aftosa por virus tipo A	109
Fiebre aftosa por virus tipo O	87
Estomatitis vesicular tipo New Jersey	98
Estomatitis vesicular tipo Indiana	28
Focos con resultados negativos	<u>63</u>
TOTAL	385

Comparativamente con el año anterior la situación ha sido similar. En 1972 se presentaron 458 focos vesiculares, distribuidos por tipos de virus así:

Por aftosa tipo A	181
Por aftosa tipo O	82
Estomatitis New Jersey	105
Estomatitis Indiana	36
Pruebas negativas	<u>54</u>
TOTAL	458

### 3. Epidemias

Durante el panorama favorable que se observó en 1973, no dejó de llamar la atención los brotes que afectaron los municipios de los siguientes departamentos:

<u>Departamento</u>	<u>Municipio</u>
Antioquia	Don Matías, Entrerriós, Yarumal, Santa Rosa de Osos y Belmira.
Cundinamarca	Ubaté, Subachoque.
Valle	Palmira, Buga y Sevilla.
Tolima	Guamo y Saldaña.
César	Chiriguaná, Río de Oro y Valledupar.
Guajira	San Juan del César.
Cauca	Santander del Quilichao.
Córdoba	Montería, Los Córdoba y Río de Oro.

Estos brotes dieron motivo a severas medidas de cuarentena y a una intensa actividad de los servicios de sanidad del ICA, para controlarlos y evitar su difusión.

#### 4. Factores relacionados con la enfermedad

Los factores más influyentes en la presentación de los numerosos brotes de la enfermedad con carácter epidémico fueron:

a) La gran movilización de ganados que se produjo por razones de la intensa sequía que azotó las regiones de la Costa Atlántica durante casi 8 meses, que obligó a trasladar los ganados a las regiones de playones situadas a lo largo del río Magdalena. Luego vino el período de lluvia que produjo inundaciones en estas áreas obligando a mover apresuradamente casi un millón de cabezas de ganado a las zonas altas, de origen, sin dar tiempo a revacunaciones.

b) La cantidad insuficiente de vacuna que solamente cubre un 30% de la necesidad de la población susceptible, en las regiones no sometidas a campaña con vacunaciones sistemáticas.

c) El control de movilizaciones dentro del país sigue siendo deficiente y en más de una ocasión ha favorecido la difusión de la enfermedad.

#### 5. Tasas

Población Bovina - 21.691.689 (Censo DANE 1970 y estimación ICA 1973).

Focos detectados con diagnóstico de laboratorio 391

Población sometida a riesgo .....	75.276	bovinos
	1.951	porcinos
Población afectada .....	7.082	bovinos
	808	porcinos
Tasa de ataque .....	9,41%	bovinos
	41,41%	porcinos
Morbilidad .....	3,26	por 10.000

#### 6. Tendencia de la enfermedad

El cuadro epidemiológico global registrado muestra un ligero descenso de la enfermedad en relación a los años anteriores. Sin embargo, se observó una tendencia a acumularse el mayor número de casos en los últimos tres meses (gráficos 6, 7, 8 y 9).

## II. DESARROLLO DE LA LUCHA ANTIAFTOSA

### 1. Cobertura

Para la ejecución de la campaña el país se ha dividido en cinco zonas. En la N° 1, Costa Atlántica, se ejecutó la campaña en forma total en tres áreas piloto. En el resto del país, que comprende las zonas N°s 2, 3, 4 y 5 (mapa 12), se desarrolló la campaña en forma parcial, tal como se indica a continuación:

#### a) Áreas de ejecución

En el mapa 12 y el cuadro del ítem IV, se indica la cobertura de la campaña, con la inclusión de 2 áreas más en 1973, el área N° 3 (departamento de Córdoba) y el área N° 6 (departamento César y Guajira) en las cuales se establecieron calendarios fijos de vacunación. Estas áreas son atendidas por personal oficial de médicos veterinarios y personal auxiliar que vigila y supervisa el cumplimiento de las actividades programadas a nivel nacional y regional, en coordinación con otras entidades ligadas al sector pecuario y con veterinarios de asistencia técnica particular.

#### b) Áreas de organización

En las áreas N°s. 4, 5, 7 y 8, se están realizando trabajos de infraestructura para su incorporación en el año 1975.

#### c) En estudio

En el resto del país, correspondiente a las zonas N°s. 2, 3, 4, y 5, se ejecuta la campaña en forma parcial, no sometida a calendarios, y de acuerdo a los resultados obtenidos en la zona piloto se incorporarían cada cinco años.

### 2. Organización administrativa

#### Sub-Proyecto de Sanidad Animal del Proyecto ICA-BID

Está a cargo de la Subgerencia de Producción Pecuaria, División de Sanidad Animal.

Para la ejecución del proyecto se ha establecido la siguiente estructura administrativa:

#### a) A Nivel Nacional

- 1) Consejo Nacional de Campañas contra la Aftosa y Brucelosis (CONAB) creado por Resolución N° 431 de 1971.

- 2) Oficina de Proyectos específicos: Programa Nacional Aftosa.  
Programa Nacional Brucelosis.
  - 3) División - División de Sanidad Animal.
  - 4) Supervisión Técnica Nacional (Programa Aftosa y Brucelosis).
  - 5) Unidad de Evaluación y Bioestadística.
  - 6) Comité Técnico Asesor de las Campañas, creado por Resolución N° 1185 de 1971.
- b) A Nivel Regional
- 1) Jefe Regional de Campaña.
  - 2) Supervisores Regionales de Sanidad Animal.
  - 3) Veterinario Jefe de Sector.
  - 4) Veterinario Asistente Sectorial (éste será nombrado sólo para algunos sectores, que por su extensión y población ganadera requieren más de un veterinario.
  - 5) Inspectores sectoriales.

La Supervisión Administrativa a nivel nacional estará a cargo del Consejo Técnico (CONAB), del Gerente General y del Director Nacional de la Campaña y de la Dirección de Planeación.

A nivel regional, estará a cargo del Gerente Regional y del Jefe Regional de Campaña. Las Gerencias Regionales, que son las unidades de ejecución primaria de las actividades del ICA, distribuidas en todo el país (9 en total), tendrán bajo su jurisdicción administrativa al personal de la campaña a nivel regional.

La dirección técnica será ejercida por los órganos centrales, cuya estructura se relacionó anteriormente.

La dirección técnica a nivel nacional, será ejercida por el Director Nacional de proyectos específicos y sus asesores (anteriormente mencionados).

A mediados de 1973 el proyecto ICA-BID contaba con el siguiente personal:

209 médicos veterinarios, 14 bacteriólogos, 264 ayudantes de técnicos, 136 secretarías, 10 operarios técnicos y 56 auxiliares varios, totalizando 689 funcionarios.



### 3. Cambios ocurridos en 1973

En lo referente a la organización corresponde destacar la creación de la Sub-Gerencia de Producción Pecuaria y de la División de Sanidad Animal que entró a operar a partir del 1 de enero de 1974.

En agosto 18 de 1973, se firmó el "Convenio entre el Ministerio de Agricultura del Gobierno de Colombia y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América".

El propósito de este convenio es el de establecer los términos bajo los cuales el Ministerio de Agricultura de Colombia y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, colaboran en un programa orientado a controlar y erradicar la fiebre aftosa en la región de Urabá en el Chocó, limítrofe con Panamá y prevenir la diseminación de esta enfermedad desde Colombia al área libre, como resultado de la construcción de la carretera del Tapón del Darién. Constituye este programa a su vez un esfuerzo a las campañas que se ejecutan en esta área con el proyecto ICA-BID.

Adiestramiento - Del 2 al 20 de julio de 1973, se realizó en la ciudad de Bogotá el primer "Seminario sobre técnicas de divulgación y educación de la comunidad para los programas de control y prevención de la fiebre aftosa". El seminario fue patrocinado por: el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, el Banco Interamericano de Desarrollo BID, la Oficina Panamericana y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Asistieron 21 becarios participantes de los siguientes países: Bolivia 2, Brasil 2, Colombia 4, Chile 2, Ecuador 2, Nicaragua 1, Panamá 2, Paraguay 2, Uruguay 2 y Venezuela 2.

En cumplimiento al programa de adiestramiento en el exterior por convenios con el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa y el Centro Panamericano de Zoonosis, salieron con becas de estudio 12 profesionales.

En cumplimiento a los programas de adiestramiento interno, se realizaron los siguientes cursos para personal de las campañas sanitarias del proyecto ICA-BID:

Cursos para médicos veterinarios: participaron 68 profesionales.

Curso para ayudantes de técnico: participantes 43.

Curso para ganaderos: participantes 100.

## Reuniones internacionales

### I Reunión Extraordinaria de COSALFA

Durante los días 20 y 21 de julio de 1973, se reunió en Bogotá la primera reunión extraordinaria de la "Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa COSALFA" con asistencia de delegados de Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay, Uruguay, Venezuela, El Laboratorio Mundial de Referencia Pirbright de Inglaterra, el Ministerio de Agricultura y Alimentación de Gran Bretaña, la Oficina Sanitaria Panamericana y observadores de la FAO, BID, OIRSA y del Laboratorio de Enfermedades Animales de Plum Island, EUA.

Durante esta reunión se trató el tema sobre "Vigilancia Epidemiológica de tipos y subtipos de la Fiebre Aftosa" de extraordinaria importancia para los países exportadores de carne, animales y subproductos.

### Reunión Bolivariana de Sanidad Agropecuaria OBSA

Esta reunión tuvo lugar en la ciudad de Bogotá durante los días 24, 25 y 26 de julio de 1973, con la participación de delegaciones de Colombia, Ecuador, Venezuela y delegados invitados de Bolivia, Chile, Panamá, Perú, Oficina Sanitaria Panamericana, OIRSA y FAO.

Tuvo por objeto: dar cumplimiento al convenio Bolivariano de Sanidad Agropecuaria; estructurar los mecanismos internos de cooperación para un esquema operativo que facilite la acción a nivel ministerial; y poner en marcha los acuerdos y la cooperación a nivel Bolivariano y del grupo Andino para la sanidad animal y vegetal.

### Estrategia General de la Campaña y Metas de Combate

Se mantuvo dentro del esquema general iniciado en 1972 (vacunaciones periódicas cada 4 meses en las áreas pilotos de campaña). Pero el hecho que merece destacarse es que la campaña se desarrolló en cumplimiento a una programación detallada en base a 11 subproyectos, así:

- I - Implementación legal y reglamentaria
- II - Adiestramiento de personal
- III - Extensión y divulgación
- IV - Establecimiento de un sistema de bioestadística
- V - Organización de la comunidad

- VI - Vigilancia epidemiológica
- VII - Investigación
- VIII - Control de vacunas
- IX - Comercialización y manejo de vacunas
- X - Vacunación
- XI - Control de la movilización de ganados

Con esta programación ordenada de las actividades, se ha logrado un uso racional de los recursos disponibles y una mejor distribución de tiempo. Se espera también obtener una información confiable sobre los resultados obtenidos, evaluar periódicamente la campaña y hacer los ajustes a las desviaciones aparecidas.

#### 4. Problemas presentados

El principal problema se originó por la escasez de vacuna antiaftosa, debida a las limitaciones en la producción por falta de epitelios linguales, que se subsanará en el presente año con la terminación y puesta en marcha del nuevo laboratorio para producción por el sistema de células BHK.

#### 5. Colaboración internacional

El ICA recibe amplia colaboración de la Oficina Sanitaria Panamericana, a través del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa y del Centro Panamericano de Zoonosis.

A través de los cursos de Planificación en Salud Animal, que anualmente organiza la O.P.S., el ICA está especializando médicos veterinarios en estas disciplinas que están produciendo benéficos resultados en las campañas sanitarias. En el punto 3, se relacionó ya la colaboración del gobierno de Estados Unidos de América en el programa del área del Chocó, limítrofe con Panamá.

#### Convenio Colombo-Ecuatoriano OPS

Este convenio sigue vigente y viene ejecutándose por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, en todas sus partes en lo que concierne a la zona fronteriza de Colombia con Ecuador.

#### 6. Investigaciones necesarias

El plan de investigaciones necesarias a realizarse en el campo de fiebre aftosa, está contenido en el documento enviado al comité científico de COSALFA.

III. REGISTRO DE FIEBRE AFTOSA - 1973

Nº predios afectados . . . . .	420
Nº bovinos enfermos . . . . .	7 082
Nº ovinos enfermos . . . . .	1
Nº porcinos enfermos . . . . .	808
Nº predios muestreados para tipificación de virus . . . . .	391 <sup>a/</sup>
Nº predios con diagnóstico virus O de fiebre aftosa . . . . .	87
Nº predios con diagnóstico virus A de fiebre aftosa . . . . .	109
Nº predios c/diagnóstico virus New Jersey de estomatitis vesicular .	98
Nº predios c/diagnóstico virus Indiana de estomatitis vesicular . .	28
Nº predios con diagnóstico negativo . . . . .	63

---

a/ Seis muestras inadecuadas.

IV. SITUACION DE COBERTURA DE LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN 1973

(Areas piloto N°. 1, 2, 3 y 6 del proyecto ICA-BID - mapa 13 )

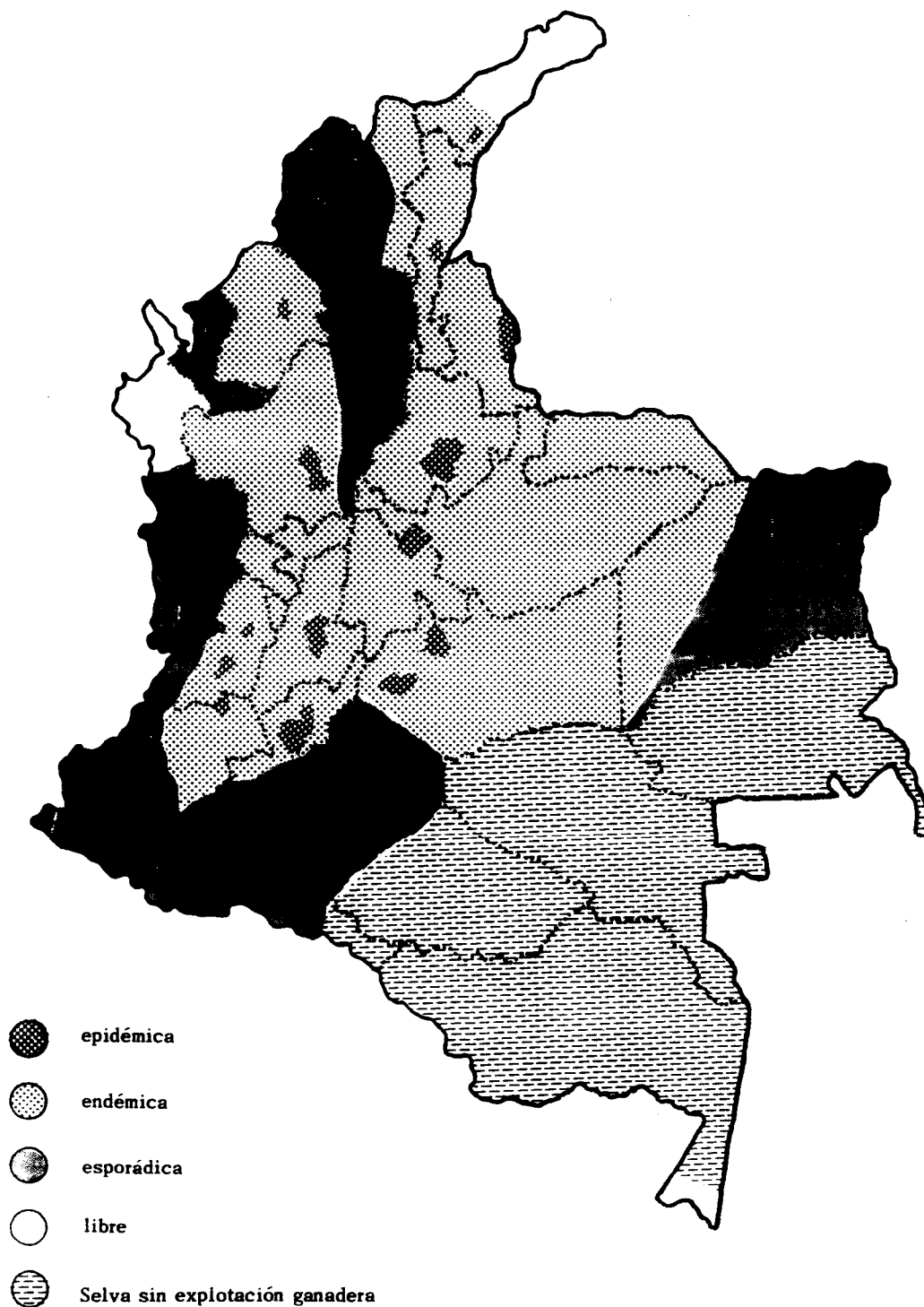
Superficie en km <sup>2</sup> <sup>a/</sup> . . . . .	72 109
Propiedades ganaderas <sup>a/</sup> . . . . .	16 508
Población bovina <sup>a/</sup> (estimada) . . . . .	4 127 000
Población ovina <sup>a/</sup> . . . . .	90 910
Población caprina <sup>a/</sup> . . . . .	46 300
Dosis total de vacuna elaborada . . . . .	16 350 000
Dosis total de vacuna controlada . . . . .	15 004 450
Dosis total de vacuna aprobada . . . . .	15 004 450
Dosis de vacuna exportada <sup>b/</sup> . . . . .	5 000
Dosis de vacuna importada . . . . .	-
Dosis aplicadas en bovinos . . . . .	16 323 000
Dosis aplicadas en ovinos (No se contempla vacunación en ovinos).	

---

a/ Area en ejecución.

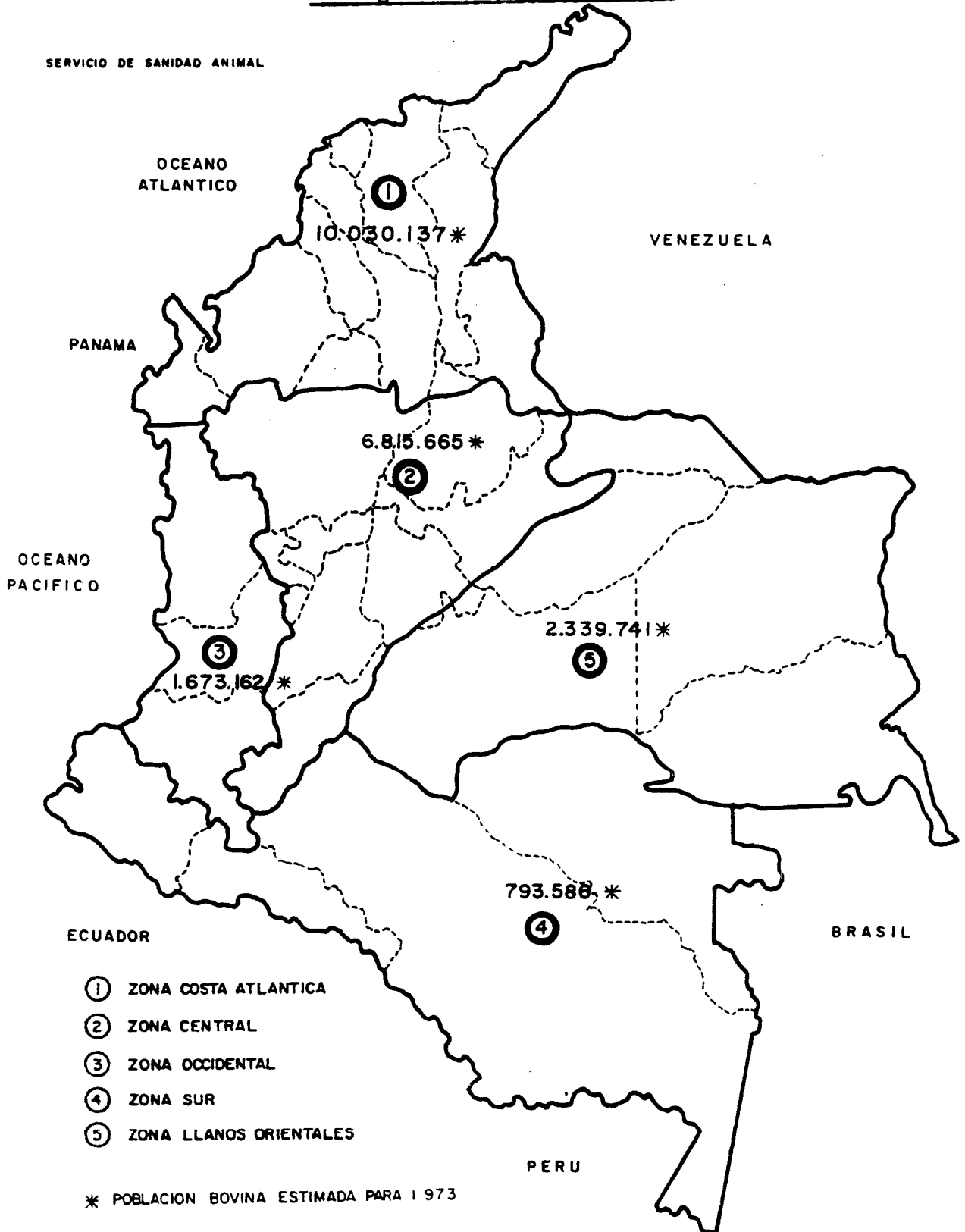
b/ Destino: Venezuela.

MAPA 11  
Situación geográfica de la fiebre aftosa.  
COLOMBIA - 1973



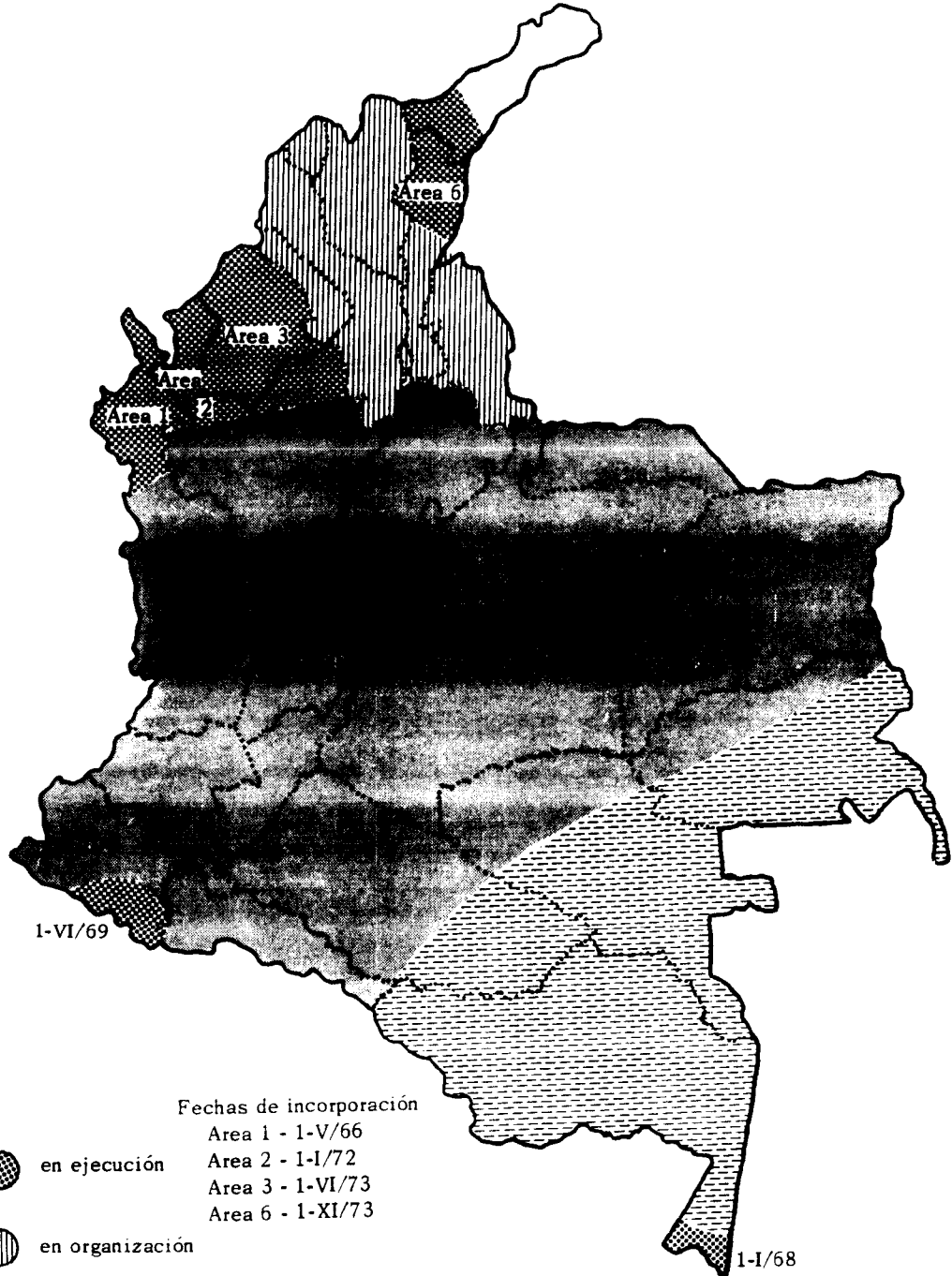
MAPA 12

Zonas ganaderas - COLOMBIA - 1973



MAPA 13

Desarrollo de la campaña antiaftosa - COLOMBIA - 1973







CUADRO 11

Presentación de brotes de enfermedades vesiculares por departamentos  
de enero a diciembre de 1972

Divisiones políticas del país	Bovinos		Porcinos		Resultados de Laboratorio						
	Nº de predios afectados	Nº total animales en predios atacados	Nº de animales enfermos en predios atacados	Nº total animales en predios atacados	Nº de animales enfermos	Aftosa			Estomatitis Indiana		Negativo
						A	O	N. J.	Indiana	Negativo	
Antioquia	69	7 209	1 058	439	280	19	20	13	7	8	
Atlántico	1	143	7	-	-	-	-	-	1	-	
Bolívar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Boyacá	11	1 592	227	-	-	2	2	5	1	1	
Caldas	10	1 059	102	-	-	2	1	4	1	2	
Cauca	18	1 624	164	6	6	2	9	5	1	1	
Córdoba	33	15 041	847	2	2	12	2	8	3	8	
Cundinamarca	44	3 803	655	12	8	20	10	9	-	5	
El Cesar	30	15 139	1 004	8	2	20	2	5	-	3	
Huila	18	2 349	238	-	-	2	7	5	3	1	
Guajira	6	1 793	360	-	-	4	-	-	-	2	
Magdalena	7	798	54	-	-	2	1	2	1	1	
Meta	19	2 311	362	-	-	6	3	5	-	5	
Nariño	9	183	66	-	-	-	7	2	-	-	
N. de Santander	18	891	132	-	-	1	4	7	1	3	
Quindío	2	72	22	-	-	2	-	-	-	-	
Risaralda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Santander	19	3 895	170	2	1	4	4	3	1	7	
Sucre	6	2 085	71	-	-	-	-	3	2	1	
Tolima	24	3 640	245	-	-	5	-	10	5	4	
Valle	39	10 613	1 101	1 480	507	4	15	12	1	7	
Arauca	1	27	-	-	-	-	-	-	-	1	
Caqueta	5	339	47	2	2	1	-	-	-	2	
Putumayo	1	250	130	-	-	-	-	-	-	1	
Vichada	1	420	20	-	-	1	-	-	-	-	
T O T A L	391	75 276	7 082	1 951	808	109	87	98	28	63	

a/ Seis muestras inadecuadas.

CUADRO 12

Incidencia mensual de brotes de enfermedades vesiculares  
COLOMBIA - 1973

Meses	Nº de predios afectados	Resultados de laboratorio				
		Aftosa		Estomatitis		Negativo
		0	A	N. Jersey	Indiana	
Enero	45	15	12	8	7	3
Febrero	37	8	2	17	6	4
Marzo	26	3	10	11	1	1
Abril	15	5	2	5	1	2
Mayo	6	-	2	3	-	1
Junio	27	3	5	9	1	9
Julio	26	1	6	13	-	6
Agosto	21	2	8	8	-	3
Septiembre	24	8	2	5	5	4
Octubre	47	27	2	6	-	8
Noviembre	73	30	22	9	3	7
Diciembre	44	7	14	4	4	15
T O T A L	391 <sup>a/</sup>	109	87	98	28	63

<sup>a/</sup> Seis muestras inadecuadas.

CUADRO 13

Avances de la campaña de vacunación antiiftosa.  
COLOMBIA - 1973

Zonas Ganaderas	Nº bovinos existentes	Dosis aplicadas
1) Costa Atlántica	9.737.999	7.916.775
2) Central	6.617.150	5.564.358
3) Occidental	1.624.429	1.012.247
4) Sur	770.472	387.186
5) Llanos orientales	2.194.776	1.442.434
T O T A L	20.944.826	16.323.000

GRAFICO 6  
Comparación de la incidencia mensual del virus aftoso tipo 0 entre los años 1972 y 1973.

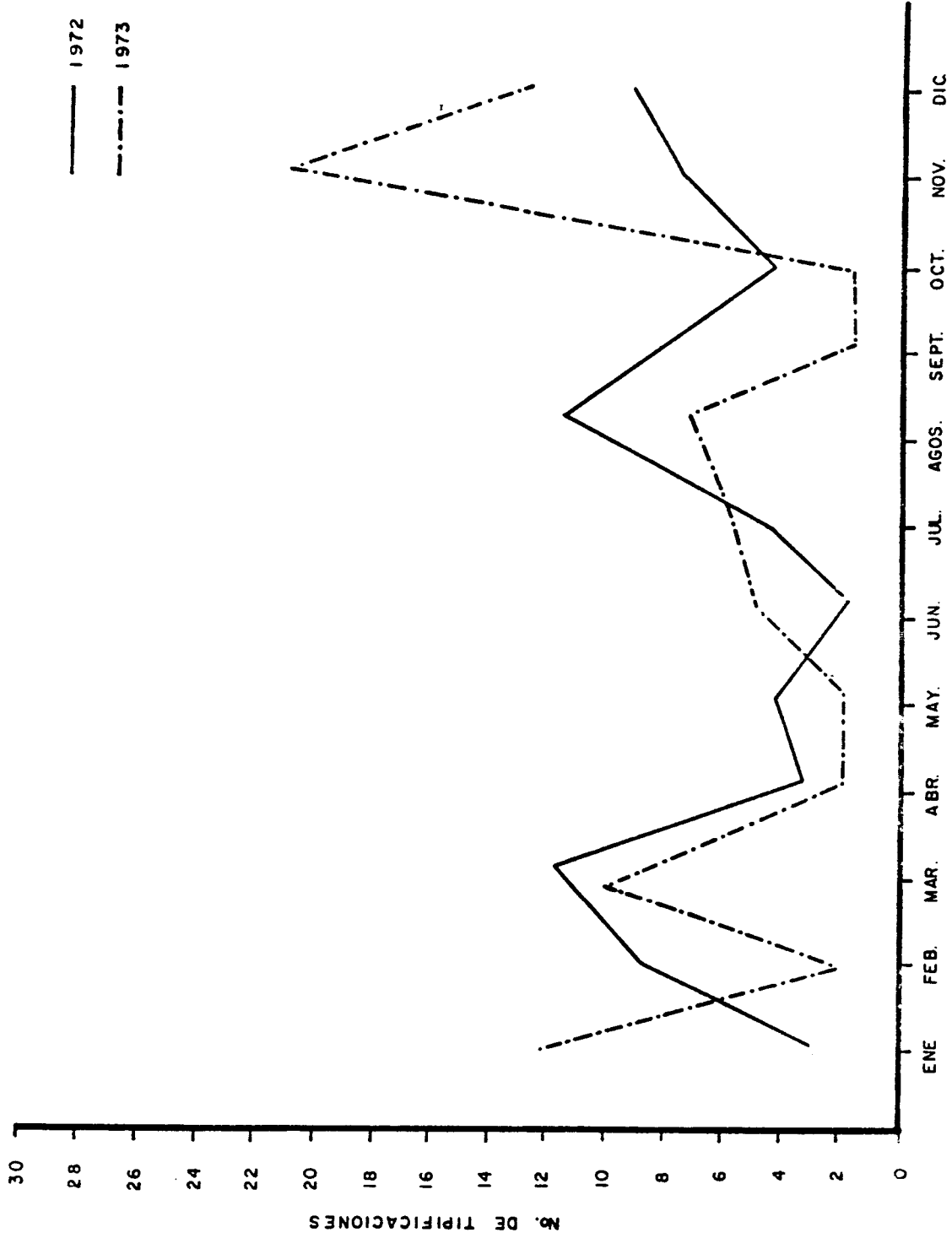


GRAFICO 7  
Comparación de la incidencia mensual del virus aftoso tipo A entre los años 1972 y 1973.

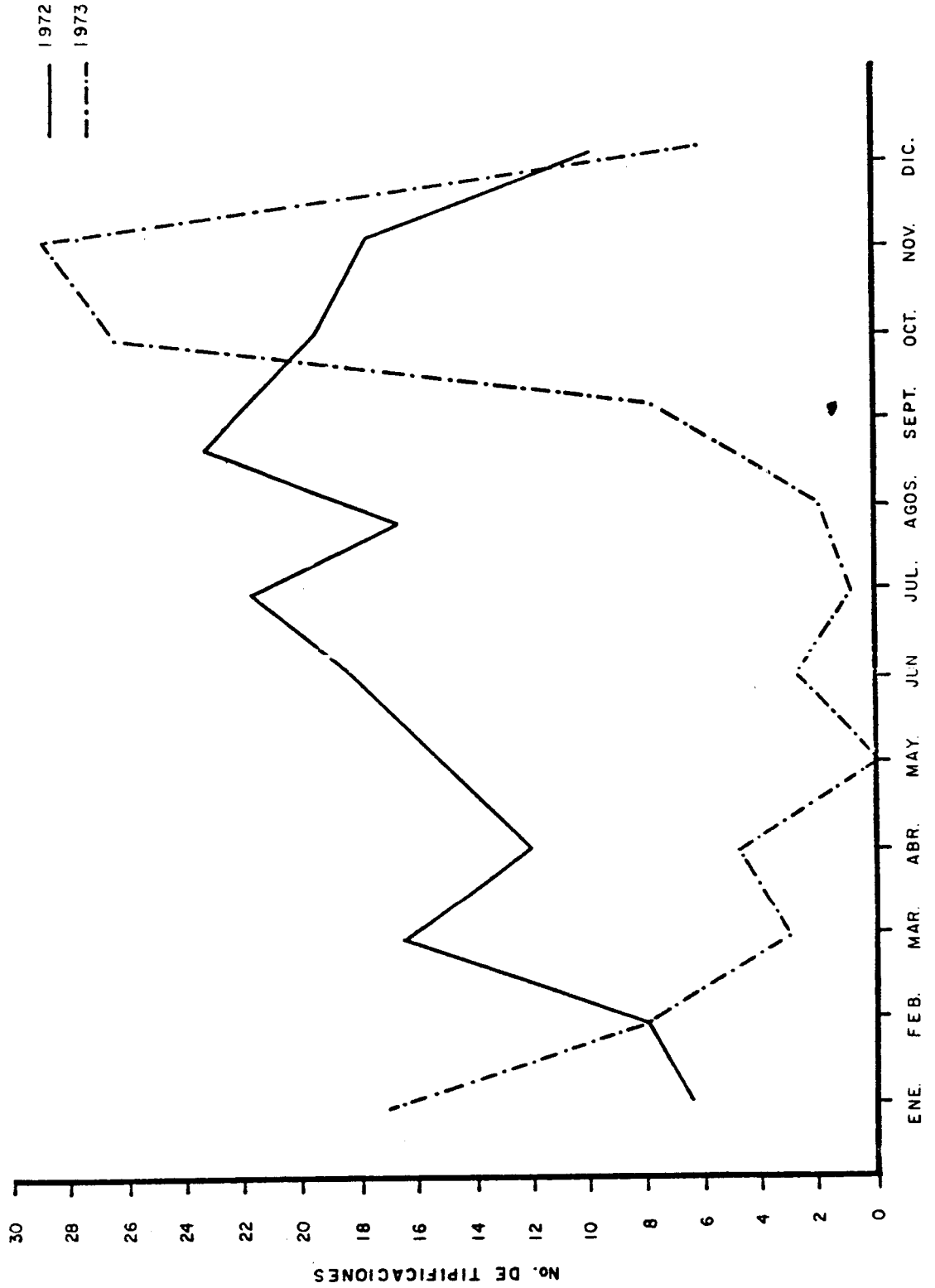
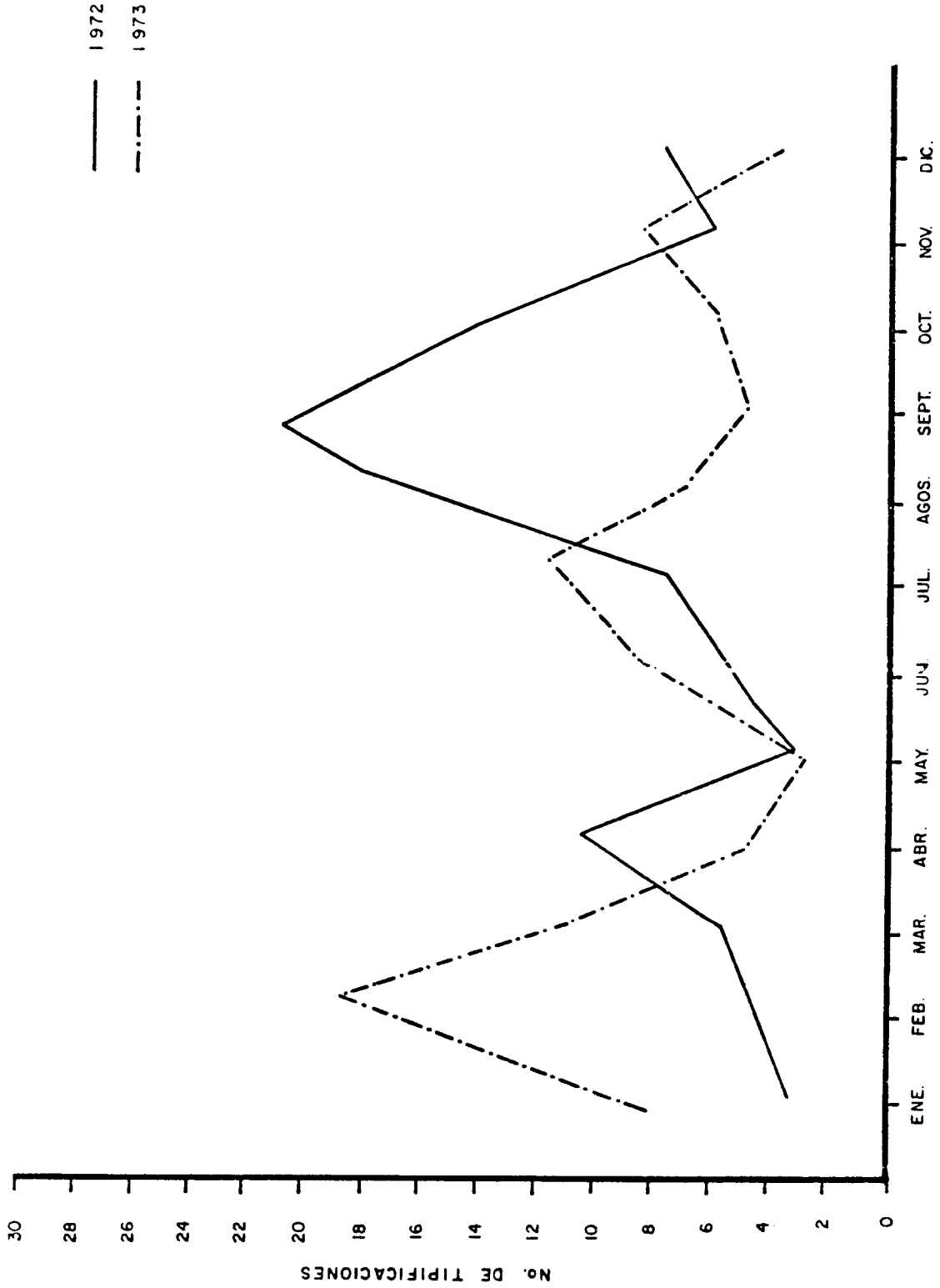


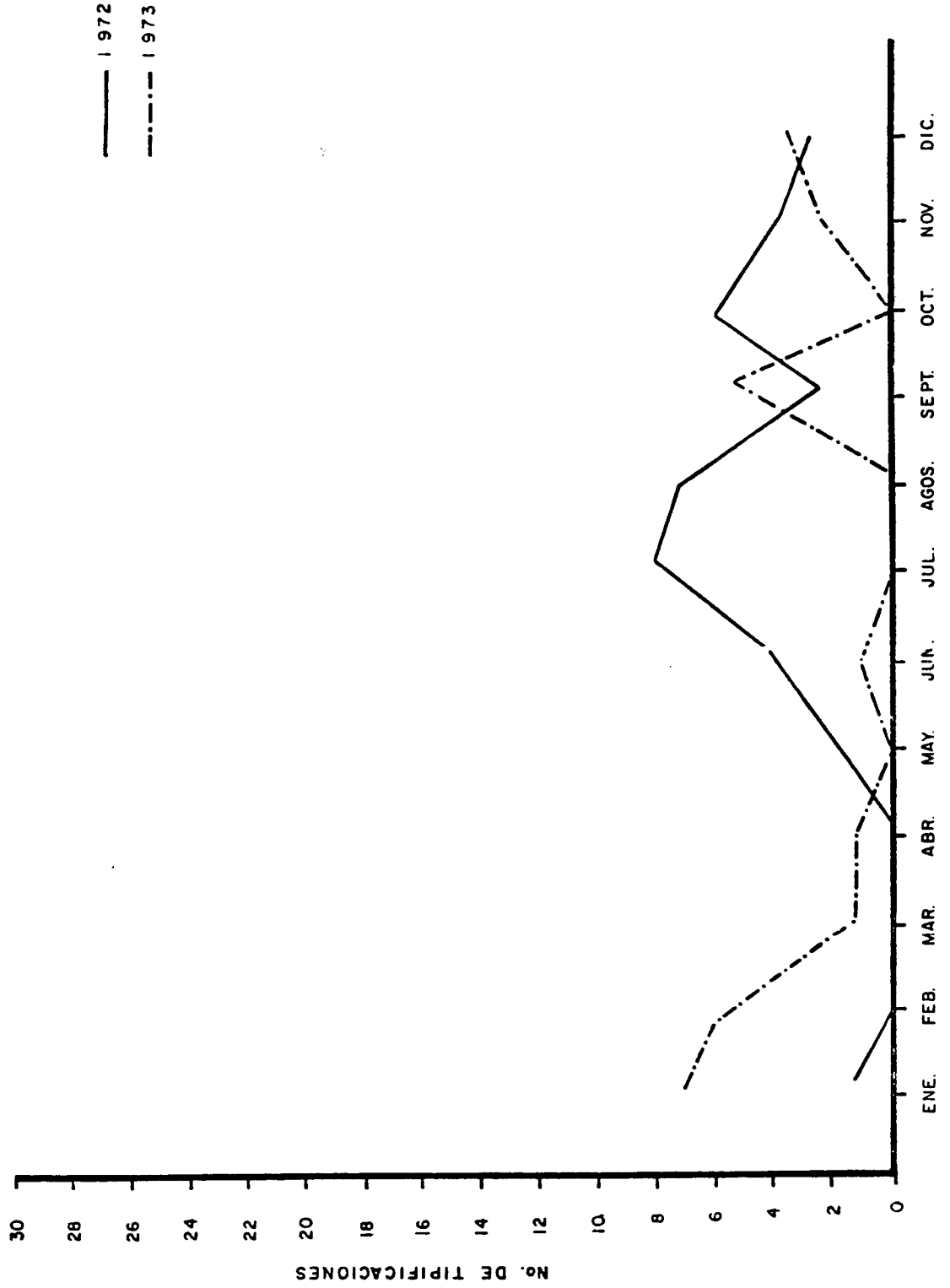
GRAFICO 8

Comparación de la incidencia mensual de la estomatitis New Jersey entre los años 1972 y 1973.



7 . . . . .

GRAFICO 9  
Comparación de la incidencia mensual de la estomatitis Indiana entre los años 1972 y 1973.





C H I L E

I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

1. Distribución geográfica de la enfermedad

El país, desde el punto de vista de la presentación de la enfermedad, puede ser dividido en:

a) Zona de brotes esporádicos

Comprendida entre los paralelos 18 y 29 de latitud sur y corresponde a las provincias del extremo norte del país: Tarapacá, Antofagasta y Atacama. Tienen una extensión de 261.646,5 km<sup>2</sup>, siendo en su mayor parte desértica, contando con una población bovina de 8.306 animales concentrados en su mayor parte en pequeños valles aislados. En ella se efectúan los controles sanitarios de rutina.

b) Zona endémica

Que se extiende entre los paralelos 29 y 44 de latitud sur y que comprende las provincias de Coquimbo, Aconcagua, Valparaíso, Santiago, O'Higgins, Colchagua, Curicó, Talca, Linares, Maule, Ñuble, Concepción. Arauco, Bio-Bio, Malleco, Cautín, Valdivia, Osorno, Llanquihue y Chiloé Insular. Es en esta zona donde se concentran las actividades principales del Plan Nacional de Control de la Fiebre Aftosa.

c) Zona libre (Decreto n° 86 de marzo 1970, Decreto n° 72 de marzo de 1972 y Resolución 14-E de enero de 1973).

Se extiende entre los paralelos 42 y 56 latitud sur y comprende las provincias del extremo sur: Chiloé Continental, Aysén y Magallanes. Tiene una extensión de 250.379,1 km<sup>2</sup> y cuenta con una población bovina de 261.693 animales. En esta zona se está aplicando un programa elaborado para zonas libres de acuerdo con las normas preconizadas por los organismos internacionales.

2. Diagnóstico de virus

Todos los focos del año 1973 se localizaron en la zona endémica. De norte a sur fueron los siguientes:

Provincia	Nº rocos	O	A	C	A <sub>24</sub>	A <sub>26</sub>	O <sub>1</sub>	Neg.	Muestra inad.	Sin muestra
Coquimbo	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Aconcagua	3	-	-	-	-	2	-	-	1	-
Santiago	6	4	-	-	-	-	-	-	1	1
Talca	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Concepción	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Aysén	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Total	13	4	-	-	-	2	-	2	3	4

### 3. Epidemias

Brotos epidémicos no se registraron en Chile.

### 4. Factores relacionados con la enfermedad

Las concentraciones y movimiento de ganado, ya sea comercio pecuario nacional o internacional, migraciones por factores climáticos o simples desplazamientos, se podrían considerar como los factores que posiblemente más influyeron en la conducta de la enfermedad.

### 5. Tasas

En 1972 se registra riebre aftosa en 32 predios ganaderos, con un total de 409 bovinos enfermos, lo que representa una tasa de 1,31 por 10.000. Este dato para el año 1973 es el siguiente:

Predios afectados	13
Bovinos enfermos	156
Tasa de morbilidad	0,5 por 10.000

Los datos sobre tasas de morbilidad en el país durante los años 1969, 1970 y 1971 fueron de: 92,01; 71,79 y 18,84.

### 6. Tendencias

En 1972 se informa de la disminución notable de predios afectados como así también del número de animales enfermos.

Este panorama durante el año 1973 se manifiesta con una ostensible disminución. Durante este período la enfermedad estuvo ausente en grandes zonas del país como son:

I Región: (Chiloé, Llanquihue, Osorno y Valdivia).

II Región: (Cautín, Malleco, Bio-Bio, Arauco y Concepción).

III Región: gran parte de ésta (O'Higgins, Colchagua, Curicó, Maule, Linares y Ñuble) excepto la provincia de Talca.

IV Región: sin brotes a partir de junio, salvo la provincia de Santiago en la que se detectó presencia de aftosa en diciembre.

Dentro de las variables que incidieron sobre la enfermedad en Chile durante el año analizado, se consideró en forma prioritaria la paralización de las actividades pecuarias en el país con especial referencia a la comercialización.

Las cifras de morbilidad expresadas demuestran con elocuencia los avances logrados.

Los antecedentes descritos y analizados permiten concluir que durante el año 1973 la fiebre aftosa en Chile estuvo en franca regresión.

## II. DESARROLLO DE LA LUCHA ANTIAFTOSA

### 1. Cobertura

La estrategia del Plan Nacional de Control de la Fiebre Aftosa está basada en la zonificación del país y en la sectorización de las regiones, lo que permite la cobertura de vacunación programada y el control de la dinámica de la población, así como también la vigilancia epidemiológica de esta enfermedad.

I Región: Comprende las provincias de Chiloé, Llanquihue, Osorno y Valdivia, con una extensión de 72.508,7 km<sup>2</sup> y una población bovina de 1.005.110. Las actividades se iniciaron el 20 de abril de 1970.

II Región: Comprende las provincias de Cautín, Malleco, Bio-Bio, Concepción y Arauco, con una extensión de 54.587 km<sup>2</sup> y una población bovina de 987.150. Las actividades comenzaron el 8 de junio de 1971.

III Región: Comprende las provincias de Ñuble, Linares, Maule, Talca, Curicó, Colchagua, O'Higgins con una extensión de 59.901,7 km<sup>2</sup> y una población bovina de 580.210. Las actividades tuvieron comienzo el 5 de junio de 1972.

IV Región: Comprende las provincias de Santiago, Valparaíso, Aconcagua y Coquimbo, con una extensión de 72.324 km<sup>2</sup> y una población bovina de 307.830. Las actividades se iniciaron el 5 de junio de 1972.

2. Organización administrativa

El Plan Nacional de Control de la Fiebre Aftosa es un programa dependiente del Servicio Agrícola y Ganadero del Ministerio de Agricultura y se ejecuta a través de la División de Salud Animal.

a) Recursos humanos

	<u>Se necesitan</u>	<u>Existen</u>	<u>Faltan</u>
Responsable del Plan	1	1	-
Coordinadores	4	4	-
Laboratoristas	4	4	-
De campo (provinciales)	20	17	3
Veterinarios en zonas libres	3	2	1
Total médicos veterinarios	32	28	4
Bioestadísticos	5	3	2
Educadores sanitarios	5	3	2
Auxiliares de estadística y secretarias	30	30	-
Inspectores	120	117	3
Vacunadores	228	228	-
Operadores audiovisuales	5	5	-
Dibujante	1	-	1
Mecánicos	4	4	-
Fotógrafo	1	1	-

b) Recursos materiales

<u>De campo</u>	<u>Existencia</u>
Vehículos (furgones)	138
Vehículos audiovisuales	4
Camiones frigoríficos	2
Camiones transporte	2
Motobomba 200 litros	38
Motobomba 400 litros	2
Motobomba alta presión	2
Bombas portátiles	108
Refrigeradores	82
Cámaras frigoríficas	1
Picanas eléctricas	67

	<u>Existencia</u>
Jeringas	1.202
Esterilizadores	3
Mimeógrafos	12
Proyectores de diapositivas	11
Proyectores de cine	10
Pantallas	10
Grabadoras	5
Cámaras fotográficas	5
Máquinas calculadoras	24
Máquinas de escribir	25
Sacos de dormir	104
Muebles sectores	100 juegos

Las zonas libres están equipadas con los elementos indispensables para poder hacer frente a cualquier emergencia que se presente.

Implementos varios para las brigadas de campo, en cantidad suficiente en cada región.

c) Recursos financieros para 1973

I t e m s	1 9 7 2		1 9 7 3	
	II semestre		I semestre <sup>a/</sup>	
	BID	SAG	BID	SAG
Equipos y materiales	6.893	24.310		
Vacunación		4.477		4.278
Vacunas	60.000	311.952	44.547	521.632
Productos químicos		694		220
Sueldos y salarios		1.227.112		2.010.481
Viáticos		140.214		99.696
Manutención de vehículos		43.425		94.228
Arriendos		2.150		123
Materiales oficina		9.044		6.779
Servicio vacunación		54.927		62.417
<b>Totales US\$</b>	<b>66.893</b>	<b>1.818.305</b>	<b>44.547</b>	<b>2.799.854</b>

<sup>a/</sup> La información del movimiento presupuestario correspondiente al segundo semestre estará preparada en marzo de 1974.

### 3. Cambios ocurridos en 1973

Area libre - Por Resolución 14-E de enero de 1973, se incorpora al área libre de fiebre aftosa la parte continental de la provincia de Chiloé.

Cambio de estrategia - De acuerdo con las características epidemiológicas existentes en la I Región (ausencia de focos de aftosa desde octubre de 1971) con firmadas por dos muestras serológicas realizadas en áreas diferentes dentro de la I Región, tendientes a conocer la inmunidad de masa, permitió a las autoridades de la División de Salud Animal autorizar el cambio de la política de vacunación de 4 a 6 meses.

Organización - No hubo cambios, ni se consideran necesarios. Durante el año 1973 el Plan Nacional de Control de la Fiebre Aftosa, en cuanto a organización de su estructura básica contó con los recursos indispensables para la marcha del programa en relación a las disponibilidades existentes en 1972.

Construcciones - En lo referente a este rubro en el año que se informa se ejecutaron algunas actividades tendientes a la construcción del Laboratorio Central de Fiebre Aftosa. En la localidad denominada "La Dehesa" comuna de Las Condes de la ciudad de Santiago, se adquirieron 63 hectáreas destinadas a la construcción del laboratorio central de diagnóstico.

Se aprueban los planos de construcción del Laboratorio Central de Fiebre Aftosa por parte del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa.

Se procedió a llamar a licitación para la construcción de la obra.

Se aprueba la construcción por administración delegada.

Se dispone de la contrapartida nacional para la construcción del laboratorio central de diagnóstico.

Se inicia el estudio para la reubicación de las dependencias destinadas a efectuar las pruebas de eficacia de la vacuna antiartosa.

Adiestramiento - Continuando con la metodología del Plan Nacional de Control de la Fiebre Aftosa se erectúan cursillos de refrescamiento tanto para el personal profesional y técnico como administrativo.

A pesar de haberse programado el adiestramiento de 3 profesionales en ejecución de campañas en Rio Grande do Sul (Brasil), solamente se pudo concretar la asistencia de un funcionario del Plan.

Producción de vacuna

Laboratorio	Nº de dosis	Aprobadas	Rechazadas
INTERIFA	185.000	100.000	85.000
BACTECHILE	144.000	144.000	-
Total	329.000	244.000	85.000

Vacunas importadas - La vacuna importada por Chile es aceptada previa información oficial del país de origen de la aprobación de dichas partidas.

Laboratorio	Nº de dosis	Aprobadas	Rechazadas
Cooper Paraguay	2.242.460	2.242.460	-
Cooper Uruguay	493.800	493.800	-
Interifa Uruguay	1.750.210	1.750.210	-
Total	4.486.470	4.486.470	-

Control de vacunas - Todas las series de producción nacional son sometidas al control de la prueba de eficacia contemplada en la legislación vigente sobre el control de vacuna antiartosa (Decreto nº 57 de 22 de mayo de 1973). En cuanto a la vacuna importada, ésta debe venir acompañada del correspondiente certificado oficial de aprobación.

Comercialización - El Servicio Agrícola y Ganadero a través de la División de Salud Animal se encarga de la distribución y aplicación de la vacuna antiartosa tanto en la zona endémica como en la de brotes esporádicos, de acuerdo con lo dispuesto en el decreto nº 168 de 20 de mayo de 1970, que responsabiliza al SAG de la distribución, manejo y aplicación de la vacuna antiartosa.

4. Problemas presentados

Recursos

Recursos humanos - Existe la necesidad de incorporar al Plan Nacional 3 médicos veterinarios de campo (provinciales), 1 médico veterinario de zona libre, 2 bioestadísticos, 3 educadores sanitarios y 3 inspectores.

Recursos financieros - A pesar de haberse previsto en el presupuesto correspondiente los recursos financieros necesarios, no se pudo contar con estos oportunamente a fin de poder hacer frente a las exigencias demandadas por el Plan.

Recursos materiales - El problema agudo en cuanto a recursos materiales indiscutiblemente se centralizó en los vehículos del Plan ya que después de tres años de uso intensivo de ellos, hubo evidente necesidad de repuestos cuya adquisición oportuna lamentablemente no se previó. Esta circunstancia incidió en la paralización de cerca del 20% de los vehículos del programa. A través de los canales correspondientes se está realizando la importación de los repuestos necesarios.

Además, dadas las circunstancias internas de inestabilidad que vivió el país, estos recursos materiales fueron utilizados en actividades no programadas por el Plan y ajenas a él.

#### Producción de vacuna antiaftosa

Este rubro sigue siendo uno de los mayores problemas del programa. A pesar de haberse tomado las providencias del caso para la importación oportuna y necesaria de la vacuna antiaftosa, el programa tuvo que soportar un nuevo problema en relación con el despacho de la misma por parte del país exportador, debido a trastornos de orden interno acaecidos en él. Este problema significó una menor cobertura de vacunación en el segundo semestre (cuadro 14).

#### 5. Resultados

Con el objeto de poder apreciar los resultados de la lucha anti-aftosa y facilitar su captación, se incluyen los siguientes cuadros: Cuadro 14 - Etapas y vacunaciones realizadas por el Plan Nacional de Control de la Fiebre Aftosa - Chile 1970 a 1973; Cuadro 15 - Focos de fiebre aftosa denunciados y tasas de morbilidad en bovinos - Chile 1969 - 1973.

En el cuadro 14 se visualiza el cumplimiento del programa y las etapas de vacunaciones realizadas, por regiones, desde abril de 1970 hasta diciembre de 1973.

De acuerdo con el cuadro 15 se puede apreciar claramente la notable disminución de focos de fiebre aftosa en bovinos y la gran declinación de las tasas



de morbilidad, lo que permite deducir los logros alcanzados mediante la ejecución sistemática de las actividades realizadas por el Plan Nacional de Control de la Fiebre Aftosa.

Con respecto a la influencia que ha tenido el Plan, se menciona la de haber podido crear una infraestructura técnico-administrativa que ha servido para el montaje del Servicio de Salud Animal en todo el país.

Por resolución nº 1010 de la Dirección Ejecutiva, se designó a los coordinadores y encargados provinciales de aftosa como los responsables de salud animal.

De las 20 provincias que comprende la zona endémica y que tiene una población bovina de 2.820.430 cabezas, en 16 de ellas, que cuentan con una existencia de ganado bovino de 2.429.580, no se presentaron focos de fiebre aftosa, lo que significa que el 86,14% de la población bovina de esta zona no enfermó de fiebre aftosa durante 1973.

El 87,33% de la población bovina total del país no se vio afectada de fiebre aftosa durante el año en referencia.

#### 6. Colaboración internacional

En septiembre de 1968 se suscribió un convenio de salud animal con la República Argentina, a través del cual se creó una comisión técnica chileno-argentina para coordinar la lucha contra la fiebre aftosa en ambos países.

En varias oportunidades durante 1973 se trató de concretar reuniones en Mendoza y Santiago, cuya finalidad era iniciar en conjunto las actividades del convenio de salud animal antes citado. Por razones ajenas a las autoridades de ambos países, estas reuniones no pudieron llevarse a cabo.

El Centro Panamericano de Fiebre Aftosa ha brindado asesoría tanto de campo como de laboratorio, mediante la dotación de un consultor permanente en el país y las visitas de especialistas en técnicas de laboratorio cuando estos fueron solicitados.

#### 7. Investigaciones necesarias

Durante el año 1973, se concretó el proyecto sobre el estudio serológico de protección de masa en la I Región del Plan de Control de la Fiebre Aftosa, específicamente en la isla Grande de Chiloé; aunque este muestreo no llenó las

exigencias para ser considerado estadísticamente representativo, los resultados obtenidos en dicha investigación estimularon a los responsables del programa a realizar un muestreo bajo diseño estadístico en otra de las áreas de la I Región (provincia de Osorno). Los primeros resultados obtenidos de este trabajo así como el anterior (isla de Chiloé) demuestran una elevada protección de masa.

Estas investigaciones fueron realizadas teniendo como objetivo el cambio de la política de vacunación en la I Región. En mérito a los resultados obtenidos, esta región entró bajo la nueva política de vacunación cada 6 meses, a partir de 1973, paso que se considera sumamente importante pues marca prácticamente la pauta que deberá seguirse en el resto de las regiones del Programa que presenten características epidemiológicas semejantes a las de la I Región.

#### 8. Planes y metas para 1974

##### Zona endémica - Vacunación masiva.

I Región:	vacunación	cada	6	meses.
II Región:	"	"	4	"
III Región:	"	"	4	"
IV Región:	"	"	4	"

Se espera alcanzar una cobertura de vacunación del 100% de la población bovina.

Zona de brotes esporádicos - Control sanitario. Vacunación dirigida. Cumplimiento de las disposiciones sanitarias existentes y cobertura de vacunación en las áreas de mayor riesgo epidemiológico.

Zonas libres - Control sanitario. Estricto cumplimiento de las disposiciones sanitarias existentes para zonas libres.

Vigilancia epidemiológica - Se estructurará un sistema de vigilancia epidemiológica en conformidad a lo acordado en el Seminario Regional sobre Sistemas de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles y Zoonosis que se realizó en Rio de Janeiro, Brasil, entre los días 2 al 8 de diciembre de 1973.

Control de movimiento de ganado y estudio de la dinámica de la población bovina - Implementación de lugares fijos de control y equipos móviles para la misma finalidad.

En cuanto al estudio de la dinámica de población, se sujetará a disposiciones específicas, mediante uso de mapas de las regiones y formularios correspondientes.

Ferias de ganado.

Lugares de embarque y desembarque de ganado.

Corrales de cuarentena.

Mataderos.

Educación sanitaria - Se desarrollará de acuerdo con la distribución geográfica de la enfermedad.

Pruebas de control de eficacia de las vacunas - Manejo y distribución de la vacuna - Estos dos rubros caen dentro de la legislación vigente y por ende de responsabilidad del Plan Nacional de Control de la Fiebre Aftosa.

Evaluación de la campaña

Reformulación del Plan Nacional de Control de la Fiebre Aftosa

Iniciación de los trabajos de construcción del nuevo laboratorio de diagnóstico de fiebre aftosa

Reubicación del laboratorio destinado al control de eficacia de la vacuna antiaftosa

Reuniones a nivel de frontera

III. REGISTRO DE FIEBRE AFTOSA - 1973

Nº predios afectados . . . . .	13
Nº bovinos enfermos . . . . .	156
Nº equinos enfermos . . . . .	
Nº porcinos enfermos . . . . .	94
Nº caprinos enfermos . . . . .	21
Nº predios muestreados para tipificación de virus . . . . .	
Nº predios con diagnóstico virus O de fiebre aftosa . . . . .	
Nº predios con diagnóstico virus A de fiebre aftosa . . . . .	
Nº predios con diagnóstico virus C de fiebre aftosa . . . . .	
Nº predios c/diagnóstico virus New Jersey de estomatitis vesicular . . . . .	
Nº predios c/diagnóstico virus Indiana de estomatitis vesicular . . . . .	
Nº predios con diagnóstico negativo y/o muestra de animales	

IV. SITUACION DE COBERTURA DE LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN 1973

Superficie en km <sup>2</sup> <sup>a/</sup> . . . . .	259 722,4
Propiedades ganaderas <sup>a/</sup> . . . . .	248 956 <sup>c/</sup>
Población bovina <sup>a/</sup> . . . . .	2 880 300 <sup>d/</sup>
Población ovina <sup>a/</sup> . . . . .	3 040 545 <sup>e/</sup>
Población caprina <sup>a/</sup> . . . . .	876 173 <sup>c/</sup>
Dosis total de vacuna elaborada . . . . .	329 000
Dosis total de vacuna controlada . . . . .	329 000
Dosis total de vacuna aprobada . . . . .	244 000
Dosis de vacuna exportada . . . . .	-
Dosis de vacuna importada <sup>b/</sup> . . . . .	4 486 470
Dosis aplicadas en bovinos . . . . .	4 671 038 <sup>f/</sup>

a/ Area en ejecución.

b/ Origen: 2 242 460 dosis de Paraguay y 2 244 010 de Uruguay.

c/ IV Censo Nacional Agropecuario 1965.

d/ INES 1972.

e/ OFESA 1968. Los datos se refieren a las provincias comprendidas entre Coquimbo y Chiloé, ambas inclusive.

f/ Incluye dos etapas de vacunación en la I Región y tres etapas de vacunación en la II, III y IV Región.

MAPA 15

Situación geográfica de la fiebre aftosa.

CHILE - 1973

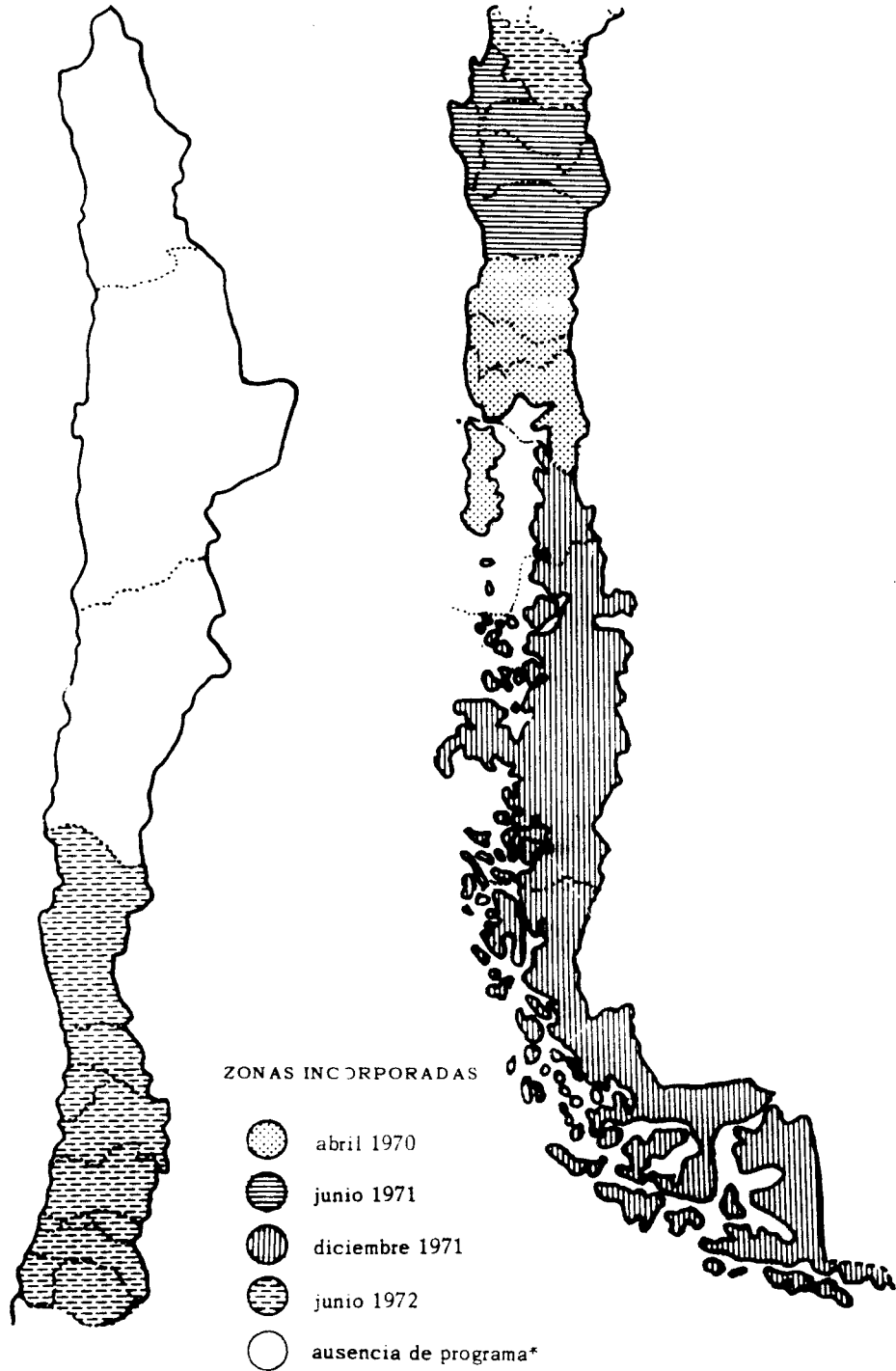


● Unicamente en estas provincias fue registrada la enfermedad en el año

MAPA 16

Situación de la lucha contra la fiebre aftosa.

CHILE - 1973



\* Existe servicio veterinario oficial que atiende cualquier problema de fiebre aftosa.

Etapas y vacunaciones realizadas Plan Nacional de Control de la Fiebre Aftosa

CHILE - 1970 - 1973

Regiones	1970		1971		1972		1973		
	Etapas		Etapas		Etapas		Etapas		
<u>I Región</u>	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta	Quinta	Sexta	Séptima	Octava	Novena
Valdivia	abril	sept.	enero	mayo	sept.	enero	junio	enero	octubre
Osorno	mayo	octubre	febrero	junio	octubre	febrero	julio	febrero	noviem.
Llanquihue	junio	noviem.	marzo	julio	noviem.	marzo	agosto	marzo	diciem.
Chiloé	julio							abril	
Nº bovinos vacunados	535 476	187 522	789 785	725 752	790 725	817 560	700 881	872 813	473 665
<u>II Región</u>				Primera	Segunda	Tercera	Cuarta	Quinta	Sexta
Cautín				junio	octubre	febrero	mayo	diciem.	abril
Malleco				julio	noviem.	marzo	junio	enero	mayo
Bio-Bio				agosto	diciem.	abril	julio	febrero	junio
Arauco									
Concepción									
Nº bovinos vacunados				655 623	798 336	853 717	711 673	769 196	716 435
<u>III Región</u>							Primera	Segunda	Tercera
Ñuble							junio	diciem.	abril
Maule							julio	enero	mayo
Linares							agosto	febrero	junio
Talca									
Curicó									
Colchagua									
O'Higgins									
Nº bovinos vacunados							351 057	391 969	341 088
<u>IV Región</u>							Primera	Segunda	Tercera
Santiago							junio	diciem.	abril
Valparaíso							julio	enero	mayo
Aconcagua							agosto	febrero	junio
Coquimbo									
Nº bovinos vacunados							207 973	241 948	241 263
									205 867



CUADRO 15

Focos de fiebre aftosa denunciados y tasas de morbilidad en bovinos

CHILE - 1969-1973

	<u>1 9 6 9</u>	<u>1 9 7 0</u>	<u>1 9 7 1</u>	<u>1 9 7 2</u>	<u>1 9 7 3</u>
Focos	1.209	1.071	515	32	13
Bovinos enfermos	27.181	21.553	5.726	409	156
Tasas morbilidad 1x10.000	92,01	71,79	18,84	1,31	0,50

E C U A D O R

I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

1. Distribución geográfica de la enfermedad

Como en 1972, la ocurrencia de la fiebre aftosa en el Ecuador se ha observado en las varias provincias del país con características diferentes:

a) Zona epidémica

Carchi, Pichincha, Cotopaxi, Loja, El Oro, Los Ríos y Manabí.

b) Zona endémica

Chimborazo, Guayas y Napo.

c) Zona de brotes esporádicos

Azuay, Cañar, Bolívar, Pastaza, Zamora, Morona Santiago.

d) Zona libre

La provincia de Galápagos permanece libre de fiebre aftosa.

e) Zona de brotes no registrados

Esmeraldas, Imbabura, Tungurahua.

2. Diagnóstico de virus

De los exámenes realizados en el laboratorio de diagnóstico de enfermedades vesiculares, perteneciente al Ministerio de Salud Pública, de las muestras enviadas de las diferentes provincias del país, resultó lo siguiente:

Virus O Vallée	Subtipo O <sub>1</sub>	72
Virus A Vallée	Subtipo A <sub>24</sub>	6
Estomatitis Vesicular	New Jersey	9
Estomatitis Vesicular	Indiana	1
Negativos		30

3. Epidemias

Durante los meses de enero, febrero y marzo, se registraron casos de fiebre aftosa de virus O Vallée, subtipo O<sub>1</sub> en las provincias de la sierra: Carchi, Pichincha y Azuay; en las provincias de la costa: Manabí, El Oro y

Guayas; en el oriente: las provincias de Morona Santiago y Napo. Brotes o casos de aftosa registrados dentro de la onda epizootica que afectó a las ganaderías de todo el país desde agosto de 1972. En los restantes meses del año se registró la enfermedad en casos esporádicos, gracias a las medidas sanitarias adoptadas por el programa para controlar su difusión.

#### 4. Factores relacionados con la enfermedad

En el año 1973 los factores que influyeron en la presencia de la fiebre aftosa en el Ecuador, se resumen en los siguientes puntos:

a) Baja cobertura de vacunación en provincias en que existen áreas de pequeños ganaderos y poblaciones indígenas.

b) Movilización internacional de ganado en la frontera norte evadiendo el control sanitario.

c) Movilización internacional de ganado en forma indiscriminada, sin someterse al control sanitario, según lo dispuesto por el Reglamento N° 948-A del Ministerio de Agricultura y Ganadería, que regula el Decreto Supremo que crea el Programa Nacional de control de la Fiebre Aftosa.

d) El intenso tránsito de ganado por numerosas vías de transporte y a través de caminos vecinales, especialmente en la zona interandina para efectos de comercialización en las ferias semanales de ganado, que se realizan a menudo sin adecuado control sanitario.

#### 5. Tasas

Aún no se dispone de suficiente información estadística que permita estimar en forma precisa la morbilidad; sin embargo, se puede afirmar que en los 312 predios afectados, enfermaron 7.065 bovinos sobre un total de 40.786 existentes en el área de los focos, lo que da un índice de 17,32%.

Seguramente para el presente año se podrá tener datos más confiables en lo que a mortalidad y morbilidad se refiere, pues se está organizando la respectiva Sección de Bioestadística.

#### 6. Tendencias

Con relación a los años precedentes de 1969, 1970, 1971 y 1972, la enfermedad disminuyó su diseminación en el país, con predominio de casos producidos por virus O.

En el año de 1972 se presentaron 3.312 focos de fiebre aftosa, lo que demuestra que el poder de difusión de la enfermedad fue alarmante como no lo había sido en años anteriores.

En este mismo año se presentó una onda epizootica que se inició en el mes de abril en la provincia fronteriza del Carchi y se propagó a las demás provincias de la sierra y de la costa; esta onda epizootica se prolongó hasta el mes de diciembre, habiendo afectado a 812 predios con la presencia de 8.255 bovinos enfermos de una población de 27.325 animales.

En 1973 la fiebre aftosa se presentó en forma epidémica, endémica y esporádica.

En los meses de enero, febrero y marzo se registraron focos de virus O en varias provincias de la sierra, de la costa y del oriente, que son una continuación de la onda epizootica que afectó a casi todo el país hasta diciembre de 1972. A partir del mes de marzo la enfermedad se presentó en forma esporádica.

Se registraron 312 predios afectados, con 7.065 bovinos enfermos de 40.786 bovinos existentes.

## II. DESARROLLO DE LA LUCHA ANTIAFTOSA

### 1. Cobertura

El país, a los efectos de la campaña antiaftosa, continúa con la división establecida para el año 1972, comprendiendo regiones, subregiones, localidades y sublocalidades.

Región 1 - comprende:

Carchi	Campana en ejecucion
Imbabura	Campana en ejecucion
Pichincha	Campana en ejecucion
Cotopaxi	Campana en ejecucion
Tungurahua	Campana en ejecucion
Chimborazo	Campana en ejecucion
Bolívar	Campana en ejecucion
Napo	Campana en ejecucion
Pastaza	Campana en ejecucion

Región 2 - comprende:

Esmeraldas	Campaña en ejecución
Manabí	Campaña en ejecución
Guayas	Campaña en ejecución
El Oro	Campaña en ejecución

Región 3 - comprende:

Cañar	Campaña en ejecución
Azuay	Campaña en ejecución
Loja	Campaña en ejecución
Morona Santiago	Campaña en ejecución
Zamora Chinchipe	Campaña en ejecución

2. Organización administrativa

Mediante Decreto Supremo No. 671 del 24 de julio de 1972, se estableció el programa nacional de control de la fiebre aftosa y el Acuerdo N° 948-A del 30 de octubre de 1972, determina, entre otros aspectos, la organización administrativa del programa, que es la siguiente:

a) El nivel central, que está integrado por:

1. Dirección del proyecto.
2. Departamento técnico de planificación, evaluación y bioestadística.
3. Departamento de campo.
4. Departamento administrativo y financiero.
5. Asesoría jurídica.

b) El nivel ejecutivo, que estará integrado por las regiones, subregiones, localidades y sublocalidades

Para la dirección del programa, el Ministerio de Agricultura y Ganadería ha designado como Director Ejecutivo del P.N.C.F.A. a un médico veterinario.

El departamento técnico de planificación, evaluación y bioestadística está a cargo de un veterinario especializado en el curso de Planificación en Salud Animal, dictado en el Centro Panamericano de Zoonosis, quien tiene la responsabilidad de la recolección, tabulación y análisis de los datos estadísticos relacionados con el programa, así como la planificación y evaluación de los trabajos de campo de la campaña.

El departamento de campo también está a cargo de un médico veterinario y tiene la responsabilidad de la supervisión y ejecución de la campaña a nivel de campo.

El departamento financiero tiene funciones de secretaría, auditoría del programa, pagaduría y almacén, a cargo de los muebles e inmuebles del programa, almacenamiento y distribución de la vacuna.

A la asesoría jurídica compete la supervigilancia del funcionamiento de los juzgados de sanidad animal, así como la elaboración de los proyectos de reglamento interno.

Para la ejecución del programa se cuenta con una asignación de S/. 29.600.000 así divididos:

1º Gastos corrientes	23.273.200
2º Gastos de inversión	3.220.000
3º No clasificados	3.106.800

Recursos humanos:

1. Directivos	1
2. Profesionales	76
3. Técnicos	102
4. Administrativos	37
5. De servicio	25
6. Jornaleros permanentes	81

Además, el programa cuenta con el apoyo de los laboratorios veterinarios del Instituto Nacional de Higiene del Ministerio de Salud, que es el organismo encargado de la elaboración de la vacuna y del diagnóstico de las muestras de campo de las enfermedades vesiculares.

5. Cambios ocurridos en 1973

A pesar de haberse creado el programa nacional de control de la fiebre aftosa con Decreto No. 671 de 24 de julio de 1972, con reglamentación decretada en octubre del mismo año, creando la estructura administrativa y técnica de la campaña, es a partir de enero de 1973 que se nombra al director ejecutivo del programa y recién a partir del mes de julio del mismo año, se inicia la estructuración técnico-administrativa, con la adjudicación de las nuevas denominaciones de los respectivos nombramientos con el detalle siguiente:

Director Ejecutivo	1
Profesionales	53
Auxiliares	86
Administrativos	33
Jornaleros	81
De servicio	9

Los recursos económicos.- Para el año de 1973 fueron de 17.300.000 sucres, lo que posibilitó un aumento substancial de las actividades de campaña.

Al inicio del año los laboratorios locales no estaban en condiciones de producir la cantidad necesaria de vacunas, y la presencia de numerosos focos de la enfermedad obligó a importar desde la República de Colombia la cantidad de 150.000 dosis de vacuna inactivada bivalente OA, y 35.000 dosis que importó del mismo país y del mismo tipo de vacuna la Asociación de Ganaderos de la Sierra.

Los laboratorios ampliaron sus instalaciones y equipos con el fin de elevar su producción a 2.226.056 dosis de vacuna antiaftosa bivalente O-A por el método de Frenkel.

A partir del mes de julio, con la regionalización del Programa y el incremento del personal profesional, auxiliar y administrativo, se logró el control de los focos y se llegó a aplicar la cantidad de 1.501.015 dosis de vacuna en bovinos en todo el país.

Se adquirió el terreno para el funcionamiento de la Estación Cuarentenaria, ubicada en la Isla La Burrera en la provincia de Esmeraldas, cantón Esmeraldas, que tiene una extensión de 223 hectáreas.

Están en trámite la compra de los terrenos para la instalación de los puestos fijos de control en áreas fronterizas y en el oriente del país.

Se realizaron dos cursillos para profesionales: uno en la ciudad de Guayaquil con asistencia de 41 médicos veterinarios y otro en la ciudad de Cuenca, con asistencia de 25 médicos veterinarios. Asimismo se realizaron 3 cursillos de adiestramiento para auxiliares del Programa: el primero en la ciudad de Portoviejo con asistencia de 37 auxiliares, el segundo en la ciudad de Ibarra con asistencia de 57 auxiliares, y el tercero en la ciudad de Cuenca con asistencia de 34 auxiliares.

El proyecto de préstamo para el control de la fiebre aftosa sometido a consideración del Banco Interamericano de Desarrollo, sufre un cambio en lo

referente a su aspecto financiero, pues en el proyecto original el costo estimado era de US\$ 7.800.000 dólares con aporte nacional de US\$ 5.000.000 y del BID de US\$ 2.800.000; y en el aprobado finalmente el costo total asciende a US\$ 8.473.000, con aporte nacional de US\$ 2.473.100, por parte del BID US\$ --- 5.355.800 y por parte del Ministerio de Salud US\$ 644.100. Esto obedece a reajustes realizados debido al proceso inflacionario que soporta el país, aumento del costo de insumos, mano de obra, etc.

El proyecto de préstamo presentado al BID fue aprobado el 8 de noviembre de 1973 con el número 380/SF-EC.

#### 4. Problemas presentados

La continuación de la onda epizootiológica en los primeros meses del año y la falta de producción en cantidad suficiente de vacuna antiaftosa por parte de los laboratorios nacionales, fue resuelta con la importación de vacuna desde Colombia.

Se tropezó aún, en los primeros meses del año con la falta de autonomía administrativa pues, como antes se indica es a partir del mes de julio que se da inicio a la estructuración del Programa.

Factor decisivo que limitó la acción de campo, es la carencia de vehículos, ya que los que existen en la actualidad se encuentran en mal estado de conservación.

No se inició aún en forma planificada la campaña de divulgación a nivel nacional, por lo que se sigue contando con la resistencia de varios sectores ganaderos y principalmente de sector de comunidades indígenas.

#### 5. Resultados

Se aprecia una baja en forma general, en distribución, incidencia, morbilidad y aún en virulencia de la enfermedad con respecto a los años precedentes. En los primeros meses del año continuó la escasez de productos lácticos y cárnicos con tendencia a elevación de precios, lo que se explica por la presencia de numerosos focos de la enfermedad.

#### 6. Colaboración internacional

Se hizo presente, por las repetidas visitas del consultor del Centro



Panamericano de Fiebre Aftosa para el Ecuador, quien asesoró debidamente al Programa, lo que significó un gran beneficio para el control de la enfermedad en el país.

La Organización Panamericana de la Salud otorgó dos becas para adiestramiento en ejecución de campañas sanitarias en Porto Alegre (Brasil); y otras dos becas otorgó el BID para asistencia al Seminario sobre Técnicas de Divulgación y Educación de la Comunidad para los Programas de control y prevención de la fiebre aftosa, llevado a cabo en Bogotá (Colombia) en julio de 1973. Además una beca de la OPS para el tercer curso de Planificación en Salud Animal en el Centro Panamericano de Zoonosis con sede en Buenos Aires (Argentina).

Sigue vigente el convenio de control de la fiebre aftosa entre Ecuador, Colombia, OPS, habiéndose propuesto, varias reformas para lo que se elaboró un proyecto de ampliación del convenio, en el que intervienen por el Ecuador por una parte el departamento de Sanidad Animal y por otra el Programa de control de fiebre aftosa. Este documento será presentado para su aprobación en la VII Reunión Interamericana a nivel Ministerial, sobre el control de la Fiebre Aftosa y otras Zoonosis, que se realizará en Puerto España, Trinidad y Tobago, del 17 al 20 de abril de 1974.

Se constituyó la Comisión Sudamericana para la lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA) en febrero de 1973, en reunión celebrada en Rio de Janeiro (Brasil). La comisión realizó una reunión extraordinaria en Bogotá (Colombia) en el mes de julio del mismo año.

#### 7. Planes y metas para 1974

##### Actividades de campo

a) Durante 1974 un plan de vacunación se llevará a cabo, ejecutado por los ganaderos y por el servicio oficial con la cobertura que se indica en el cuadro 16 teniendo en cuenta el incremento de la población ganadera.

b) Reducir el riesgo de difusión de la enfermedad mediante el conocimiento y tipificación de los brotes aftosos, para adoptar de inmediato las medidas de control.

c) Impedir la introducción de virus exótico en el país y la difusión de la enfermedad.

d) Perfeccionar los estudios epidemiológicos de la enfermedad, el sistema estadístico y el sistema de evaluación de la campaña.

e) Asegurar la colaboración multinacional para el control de la enfermedad, particularmente a nivel de sus fronteras.

Ampliar y equipar convenientemente la estructura para el almacenamiento, transporte y distribución de la vacuna que se utilizará en la campaña.

#### Actividades de laboratorio

a) Ampliar las actividades de investigación de los laboratorios en el campo de las enfermedades vesiculares, relacionadas con la producción, control y diagnóstico.

b) Construir y equipar las diversas unidades para el control de calidad de la vacuna, elaborada por la unidad de producción.

c) Adiestrar el personal necesario para las acciones de laboratorio y de campo.

d) Asegurar la cantidad necesaria de vacuna para la ejecución de la campaña, elevando la producción nacional a 2 millones de dosis.

III. REGISTRO DE FIEBRE AFTOSA - 1973

Nº predios afectados . . . . .	321
Nº bovinos enfermos . . . . .	7 065
Nº ovinos enfermos . . . . .	240
Nº porcinos enfermos . . . . .	236
Nº predios muestreados para tipificación de virus . . . . .	118
Nº predios con diagnóstico virus O de fiebre aftosa . . . . .	72
Nº predios con diagnóstico virus A de fiebre aftosa . . . . .	6
Nº predios con diagnóstico virus C de fiebre aftosa . . . . .	-
Nº predios c/diagnóstico virus New Jersey de estomatitis vesicular . .	9
Nº predios c/diagnóstico virus Indiana de estomatitis vesicular . . .	1
Nº predios con diagnóstico negativo y/o muestras inadecuadas . . . .	30

IV. SITUACION DE COBERTURA DE LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN 1975

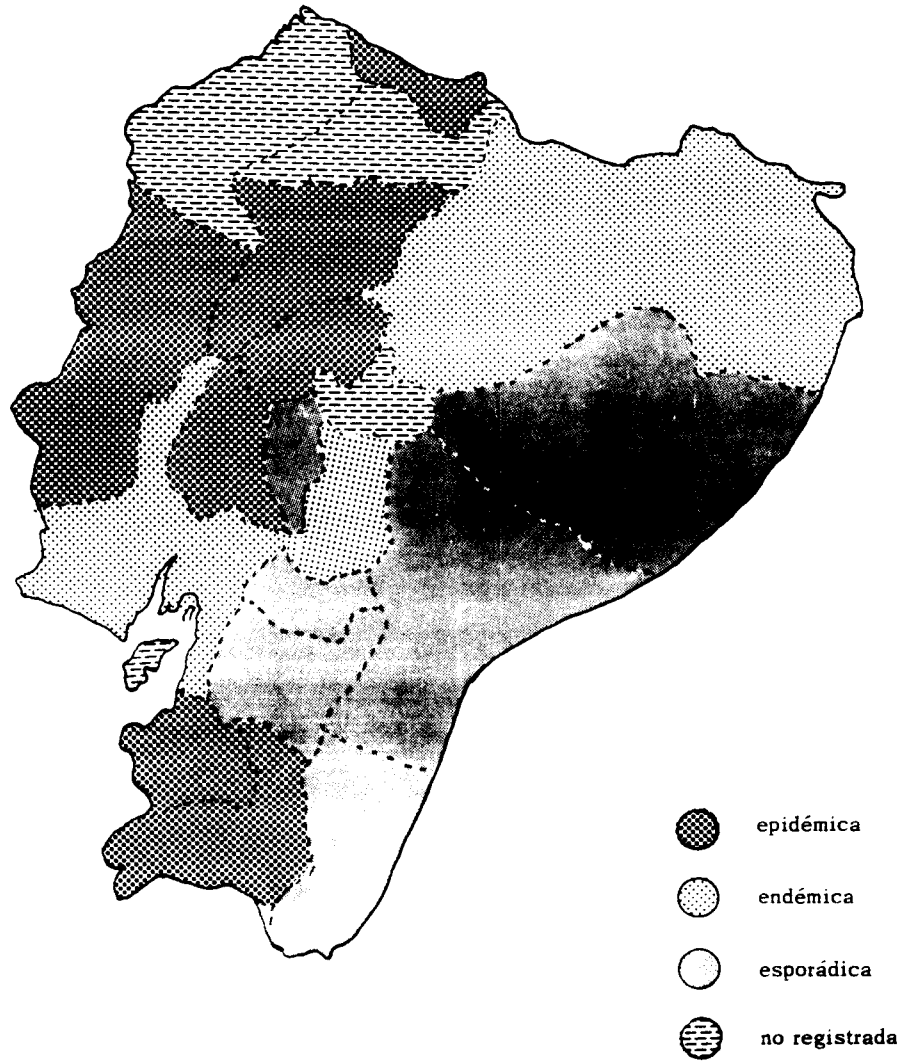
Superficie en km <sup>2</sup> <u>a/</u> . . . . .	10 000
Propiedades ganaderas <u>a/</u> . . . . .	150 000
Población bovina <u>a/</u> . . . . .	2 000 000
Población ovina <u>a/</u> . . . . .	-
Población caprina <u>a/</u> . . . . .	-
Dosis total de vacuna elaborada . . . . .	1 357 580
Dosis total de vacuna controlada . . . . .	1 344 500
Dosis total de vacuna aprobada . . . . .	1 357 180
Dosis de vacuna exportada . . . . .	-
Dosis de vacuna importada <u>b/</u> . . . . .	187 000
Dosis aplicadas en bovinos . . . . .	1 501 015
Dosis aplicadas en ovinos . . . . .	-

---

a/ Area en ejecución.

b/ Origen: Colombia.

MAPA 17  
Situación geográfica de la fiebre aftosa.  
ECUADOR - 1973

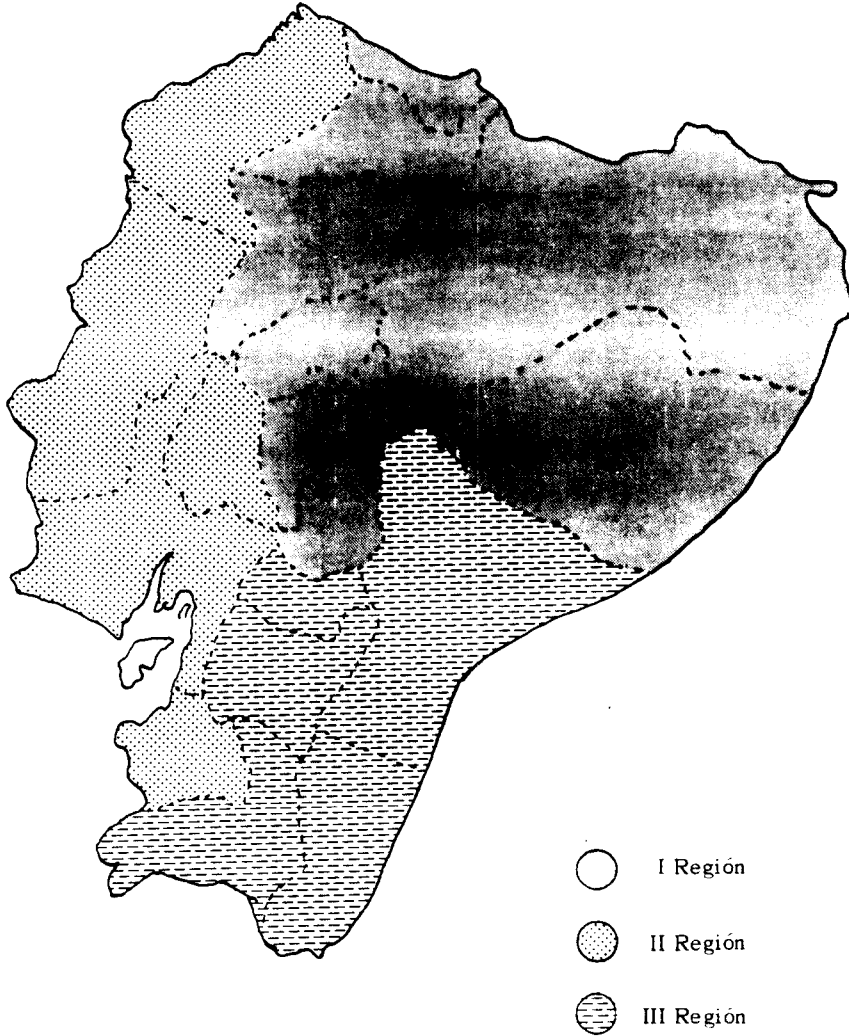




MAPA 19

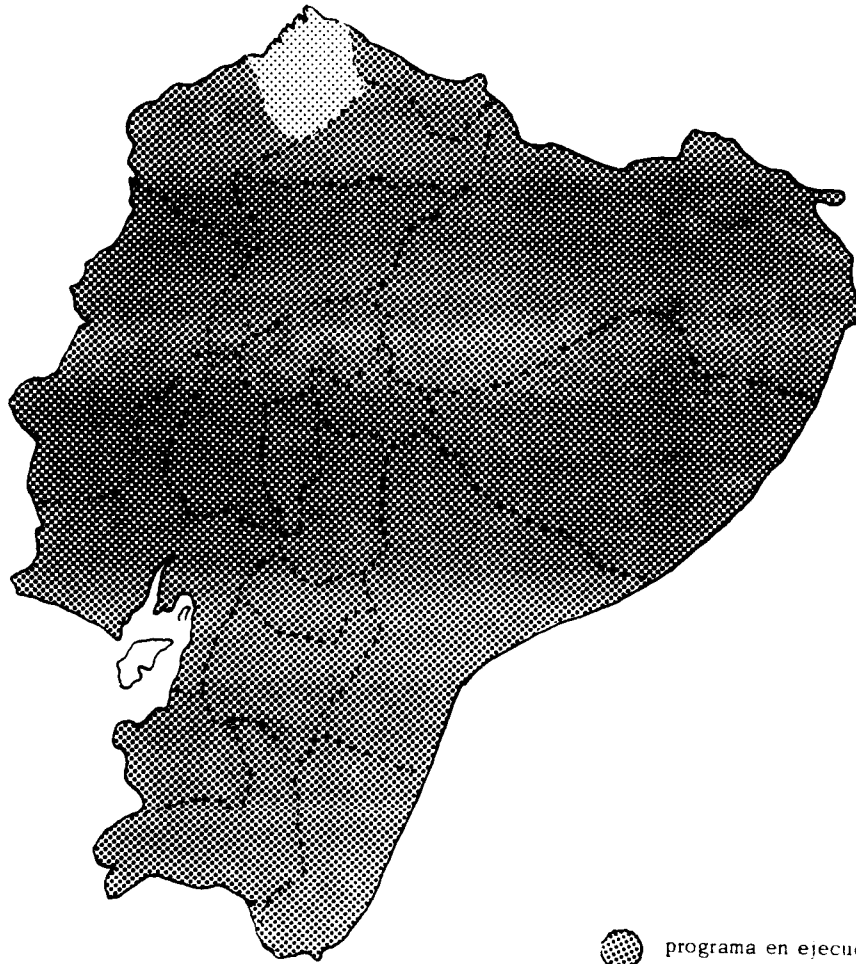
División en regiones para la campaña de fiebre aftosa.

ECUADOR - 1973



MAPA 20

Situación de la lucha contra la fiebre aftosa.  
ECUADOR - 1973



● programa en ejecución

○ programa en estudio



CUADRO 16

Programa de vacunación. Estimación de vacunaciones que serán ejecutadas por los propietarios y por el servicio oficial, cobertura con el incremento de población ganadera. ECUADOR-1974

REGION Y PROVINCIA	POBLACION BOVINA	I er PERIODO		2do PERIODO		3er PERIODO	
		PROPIETARIOS	S.OFICIAL	PROPIETARIOS	S.OFICIAL	PROPIETARIOS	S.OFICIAL
<b>PRIMERA (Sierra)</b>							
Garchí	87.4	15.0	18.2	15.0	18.2	16.0	21.4
Imbabura	105.6	18.1	27.1	18.1	27.1	18.0	27.1
Esmeraldas	153.8	---	---	---	---	7.3	29.2
Pichincha	281.3	73.5	73.6	73.5	73.6	73.5	73.5
Cotopaxi	149.6	46.9	31.2	46.9	31.2	46.9	31.3
Tungurahua	58.9	-4.2	23.7	4.2	23.7	3.6	24.4
Chimborazo	118.4	---	---	---	---	10.7	45.6
Bolivar	66.4	---	---	---	---	2.8	28.9
Pastaza	14.7	---	---	---	---	---	---
Napo	19.7	---	---	---	---	---	---
<b>Subtotal Región</b>	<b>1.056.0</b>	<b>157.7</b>	<b>173.8</b>	<b>157.7</b>	<b>173.8</b>	<b>178.0</b>	<b>281.4</b>
<b>SEGUNDA ( Costa)</b>							
Guayas	341.2	77.8	116.9	77.8	116.9	77.8	116.9
Los Ríos	123.2	25.5	38.4	25.5	38.4	25.4	38.5
El Oro	74.9	---	---	---	---	7.0	28.5
Galápagos	7.6	---	---	---	---	---	---
Manabí	457.5	54.4	163.1	54.4	163.1	59.5	179.5
<b>Subtotal Región</b>	<b>1.004.4</b>	<b>157.7</b>	<b>318.4</b>	<b>157.7</b>	<b>318.4</b>	<b>170.7</b>	<b>362.6</b>
<b>TERCERA ( Austro)</b>							
Cañar	156.3	7.3	67.0	7.3	67.0	7.3	67.0
Azuay	176.3	7.4	67.9	7.4	67.9	7.4	67.8
Morona Santiago	45.9	---	---	---	---	---	---
Loja	224.8	9.51	86.7	9.5	86.7	9.5	86.7
Zamora Chinchipe	30.6	---	---	---	---	---	---
<b>Subtotal Región</b>	<b>633.9</b>	<b>24.2</b>	<b>221.6</b>	<b>24.2</b>	<b>221.6</b>	<b>24.2</b>	<b>221.6</b>

P A R A G U A Y

I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

1. Distribución geográfica de la enfermedad

El Servicio Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa (SENALFA) ha registrado 52 focos ocurridos en el país durante 1973, habiendo sido asistidos en su totalidad. Para una mejor ubicación del problema, se detalla en el cuadro 17 la evolución de los focos durante el año, distribuidos por departamentos, mediante un índice porcentual del número de focos sobre el total de propiedades existentes.

Es importante señalar que el brote epidémico ocurrido en los departamentos de Caazapá y Guairá y en una región del Departamento de Itapúa, sumó un total de 23 focos (44,2%), habiendo sido estas zonas consideradas indemnes en los últimos años.

a) Zonas libres

Si bien existen zonas sobre las que no se tienen informes de focos, no pueden ser consideradas libres por la falta de información oportuna y adecuada en algunos casos, o de las pruebas de laboratorio en otras. Entre ellas se encuentran los departamentos de Misiones, Alto Paraná, Boquerón y Olimpo. El departamento de Boquerón, en gran parte incorporado al Plan Piloto del Chaco, se mantuvo libre de aftosa durante el año.

b) Zonas esporádicas

Los departamentos de Caaguazú y Amambay presentaron focos esporádicos al comienzo y hacia fines del año. El foco en el departamento de Amambay se presentó en la localidad de Bella Vista, considerándose muy significativo por su vecindad con el Brasil y por donde se efectúa un intenso tránsito de animales. Las propiedades afectadas se encuentran localizadas sobre el río Apa, límite entre ambos países. El brote del departamento de Caaguazú tuvo su centro en el distrito de Ypé Jhú, localizándose en una propiedad aislada y con una tasa de ataque relativamente baja.

c) Zonas endémicas

Son consideradas como tales los departamentos de Presidente Hayes,

Concepción, San Pedro, Itapúa, Cordillera, Paraguari y Neembucú, con incidencias relativamente bajas.

d) Zonas epidémicas

Una amplia región comprendida dentro de los departamentos de Caazapá, Guairá y parte de Itapúa se vio afectada por una epidemia entre los meses de febrero y abril.

2. Diagnóstico de virus

En todo el país fue posible obtener material para pruebas de laboratorio, en 32 de los 52 focos asistidos. De ellos, el laboratorio logró tipificar 13 muestras y las otras 19 resultaron negativas a las pruebas serológicas y biológicas. Los otros 20 focos fueron comprobados por diagnóstico clínico.

El agente predominante fue el virus tipo A, subtipo A<sub>24</sub>, principalmente en el brote epidémico ocurrido en la IV Zona. El virus tipo O, subtipo O<sub>1</sub> fue aislado en los focos de Concepción, Itapúa y Paraguari. En el departamento de Amambay, así como en uno de los focos presentados en el departamento de Presidente Hayes (Chaco), se detectó virus tipo C, subtipos C<sub>2</sub> y C<sub>3</sub>. También en el distrito de Areguá, departamento Central, ha sido diagnosticado este virus.

Llama la atención la aparición del virus tipo A, subtipo A<sub>24</sub>, cepa Brasil 70, que se presentó en la epidemia de Caazapá, Guairá y en una zona de Itapúa aledaña a las anteriores, determinando una significativa prevalencia de este tipo en dicha epidemia. No se ha realizado investigación epidemiológica para determinar el origen de esta cepa. El cuadro 18 muestra la distribución mensual de los virus tipificados. La distribución geográfica puede observarse en el mapa 21.

3. Epidemias

Inicialmente el foco fue localizado en la Compañía Paso Yobay, distrito de Villarrica, departamento Guairá. A través de investigaciones posteriores se llegó a establecer que dicho foco fue originado por animales provenientes de la Compañía San Francisco, distrito San Juan Nepomuceno, departamento de Caazapá. En dicho lugar se realizaron estudios sobre las características generales de los posibles factores que determinaron la aparición de sucesivos focos en la localidad mencionada. Cabe destacar que el foco provenía de otra compañía del mismo distrito en que se constató la enfermedad un mes antes del estudio de indagación,

a más de la aparición de varios focos en localidades, que por razones geográficas se mantienen aisladas y por lo tanto se podía controlar perfectamente la posible diseminación de la enfermedad.

En el gráfico 10 puede observarse que la epidemia registró el mayor número de focos los primeros meses del año para luego declinar. Nuevamente en el mes de diciembre se comprueba un foco en el distrito de Buena Vista de Caazapá. La aparición del foco en el mes de julio en Yuty tuvo su origen en una tropa proveniente de Taba-i (Caazapá). Este foco fue controlado.

Todos los brotes de abril que aparecieron en el departamento de Guairá (Villarrica), también tuvieron su origen en la localidad de San Juan Nepomuceno, donde la epidemia tenía su máxima expresión y el tránsito de animales era continuo desde esta localidad hacia Villarica. Hasta esa fecha no había podido ser controlado en su totalidad.

Los animales afectados fueron principalmente porcinos, pero también enfermaron bovinos. En esa localidad se detectaron 2 focos en el mes de febrero y 8 de los 9 focos ocurridos en el mes de marzo.

Total animales afectados:	2.025
Total población bovina en zonas afectadas:	524.200 (población en riesgo).
Tasa de ataque:	48,94 x 100
Tasa de morbilidad:	38,63 x 10.000

Tipo de virus - Según diagnóstico laboratorial con las muestras que pudieron ser examinadas el agente causal de este foco fue el virus A<sub>24</sub>, cepa Brasil 70.

Causas - La vacunación no controlada fue una de las principales causas de terminantes de esta epidemia. Un núcleo grande de pequeños productores, que llevaban años sin soportar la enfermedad, no realizaron las vacunaciones en tiempo y en forma, posiblemente llevados por un exceso de confianza. Prueba de lo expresado lo constituye el hecho que los ganaderos de más de cien cabezas, que cumplieron estrictamente con el plan de vacunación, no tuvieron casos de la enfermedad durante el brote epidémico.

Difusión - La difusión fue posible por el tránsito de animales provenientes de los primeros establecimientos afectados. Por tratarse de una región naturalmente aislada, no se había instalado puestos de control sanitario.

Consecuencias - El departamento de Caazapá, que ya fue considerado libre o sin registro de focos de aftosa, es invadido por esta epidemia afectando una vasta zona ganadera. El aspecto positivo es la intensificación de las actividades del plan de lucha que se realiza actualmente en el distrito de San Juan Nepomuceno y sus alrededores. La más importante meta es la habilitación en el distrito de una oficina regional en el año 1974.

Medidas adoptadas - Reconocimiento de los focos detectados en Villarrica.  
Investigación del origen del foco.  
Aislamiento de las zonas afectadas.  
Revacunaciones.  
Cuarentenas.  
Estudio del agente causal.  
Ampliación de las operaciones de la institución.

Resultados obtenidos - Si bien la epidemia pudo ser controlada a mediados del año, se ha vuelto a verificar en el mes de diciembre un foco en el distrito de Buena Vista, colindante con el de San Juan Nepomuceno (departamento de Caazapá), cuyo origen no fue aún determinado. No obstante, es posible que el mismo sea de San Juan Nepomuceno.

#### 4. Factores relacionados con la enfermedad

En los últimos seis años SENALFA registró la ocurrencia de los focos que fueron notificados, cuya cantidad ha ido disminuyendo paulatinamente. Si bien es posible que las cifras sobre esas ocurrencias pudieran tener variantes en más, la campaña de lucha antiaftosa está demostrando los buenos efectos logrados.

El mejoramiento del sistema de notificación a través del Servicio de estadística ha logrado resultados satisfactorios y puede facilitar mejores indicadores sobre la evolución de la enfermedad. Tal circunstancia permite encarar la adopción de otras medidas con vistas a su control.

Se citan algunos de los principales factores:

- Comercialización de animales con un movimiento mayor de tropas y, consecuentemente, los aspectos negativos que ello acarrea.
- La no vacunación en muchos pequeños establecimientos, con localizaciones inaccesibles, que no permiten siempre la fiscalización directa por parte de SENALFA.

- La no habilitación de una gran parte del Chaco a la campaña de lucha, permite la entrada de animales de aquellas zonas consideradas endémicas.

- El movimiento de hacienda que escapa al control oficial en la región fronteriza.

- Fenómenos climáticos que incidieron negativamente en los períodos de vacunación.

- La falta del servicio de epidemiología que habrá de instalarse en el año 1974 con acciones específicas, para poder investigar sobre la ocurrencia de focos dentro del país.

#### 5. Tasas

Ver cuadro 22.

## II. DESARROLLO DE LA LUCHA ANTIAFTOSA

### 1. Cobertura

a) En ejecución - La campaña nacional de lucha antiaftosa tiene actualmente una cobertura geográfica del 71% sobre el total de la superficie territorial.

El río Paraguay divide al país en dos importantes regiones naturales: la oriental y la occidental o Chaco Paraguayo.

La región oriental, base de las primeras etapas del Plan de Lucha, se halla en la actualidad incorporada a la acción de SENALFA. El programa a desarrollar en la zona occidental es uno de los objetivos a corto plazo, de mayor importancia dentro del programa de combate a la fiebre aftosa. Ya ha sido establecido un plan piloto en una zona, cuyas características ofrece condiciones técnico-administrativas favorables para la lucha antiaftosa y que hoy ofrece resultados que permite proyectar la campaña hacia otras zonas, inclusive hasta cubrir toda la región del Chaco.

b) En organización - El Chaco o región occidental es una zona cuyas características requiere de una instrumentación adecuada y un diagnóstico general apropiado para la aplicación de las medidas sanitarias.

Resultados auspiciosos se obtuvieron con la puesta en marcha del plan

piloto, que en dos años ha facilitado información para una futura campaña en el Chaco. En base a ello, ya se hicieron los primeros estudios que permitieron un diseño metodológico para la incorporación total de la región occidental.

Estos estudios preliminares están siendo objeto de más análisis, principalmente en lo que concierne a la disponibilidad de recursos humanos y materiales.

Los primeros pasos se han dado para esta segunda etapa. La incorporación de importantes localidades como: General Díaz, General Bruguez y Villa Hayes, lugares obligados de grandes concentraciones ganaderas del Sector Pilcomayo, es un avance inicial.

En las mencionadas localidades ya existen oficinas auxiliares de SENALFA con personal técnico, que se encuentran prestando servicios de asesoramiento en la zona. Se realizan actividades de control del tránsito de animales, de focos de fiebre aftosa y fiscalización de aquellas vacunaciones que en forma espontánea realizan los ganaderos.

c) En estudio - Las áreas previstas para la continuidad de la campaña antiartosa abarcan una superficie aproximada al 28% del total del país (116.995 km<sup>2</sup>). No se han establecido aún las fechas de incorporación.

d) Ausencia - Ya prácticamente no existen zonas ajenas al Servicio. Si bien todavía hay algunas zonas donde no se desarrollan actividades específicas, actualmente son objeto de estudio por parte de la misma para su eventual incorporación.

## 2. Organización administrativa

SENALFA, con su actual estructura es objeto de estudio para la posibilidad de ejecución del Proyecto de Sanidad Animal que se está elaborando en este momento. Con las informaciones que la institución pudo contribuir se elaboró el diagnóstico de la situación actual de la sanidad animal en el Paraguay.

### Recursos

a) Humanos: durante 1973 SENALFA contó con los siguientes: 69 médicos veterinarios, 50 inspectores sanitarios, 28 vacunadores oficiales, 102 funcionarios administrativos y 28 auxiliares.

b) Financieros (en guaraníes):

<u>Aporte nacional</u> - Presupuesto corriente (gastos) . . . .	92.920.600
Presupuesto de capital (compra de terrenos, equipos de oficinas, mobiliarios, edificios) . . . . .	13.350.743
<u>Aporte internacional</u> - Banco Interamericano de Desarrollo (asistencia técnica, becas de entrenamiento, construcciones, vehículos, equipamientos de laboratorios, equipos de vacunación y desinfección, equipos de educación sanitaria y divulgación) . . . .	151.068.132
Total \$ . . . . .	<u>257.345.475</u>

3. Cambios ocurridos en 1973

Durante 1973 se dieron cumplimiento a varios objetivos previstos que produjeron significativos cambios positivos, tanto en lo administrativo como técnico y financiero durante la marcha de la campaña antiaftosa. Pueden ellos resumirse en los siguientes aspectos:

Es destacable que ha entrado en vigencia la aplicación de las normas de reorganización administrativa elaboradas por la Price Waterhouse Peat & Co., firma consultora contratada al efecto.

La reorganización y urgencia del sistema de unidad de estadísticas.

Adiestramiento de funcionarios técnicos en la disciplina de planificación de salud animal, ecología y epidemiología.

Se incorporaron oficinas auxiliares en importantes localidades de la región occidental (Chaco) a los efectos de aplicar normas tendientes al control de brotes de fiebre aftosa. Son ellos las localidades de General Díaz, General Bruzzone y Villa Hayes, en el departamento de Presidente Hayes.

Fueron habilitados nuevos bretes públicos, que se sumaron a los ya existentes en la región oriental.

Una nueva oficina regional fue puesta en funcionamiento en la localidad de Ipacarái, departamento Central a cargo de la III zona de operaciones. Esta



es estratégica desde el punto de vista de un mejor control del movimiento de animales, así como por existir gran cantidad de propietarios menores y una importante zona de la cuenca lechera del país.

Este año fue posible completar el equipamiento del Servicio de educación sanitaria y divulgación, con la incorporación de materiales audiovisuales que permitieron un grado de avance en las tareas de extensión dentro de la zona, particularmente en lo que concierne a la sensibilización del ganadero sobre los problemas relacionados con la fiebre aftosa.

Para la evaluación del avance de la lucha antiaftosa desde el inicio de la campaña hasta el año 1973, se contó con la colaboración de un Consultor enviado especialmente por el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa.

La construcción del edificio del laboratorio central de SENALFA lleva completado un 98% de lo previsto, así como la estación de aislamiento (Caapucú) al finalizar el año con un 76% del total de su capacidad de instalación.

El mecanismo del movimiento de vacuna se expresa de la siguiente manera en el año 1973:

Producción nacional en dosis	Nº de laboratorios		Nº de dosis		
	Ofic.	Priv.	Import.	Export.	Utilizadas en zonas de lucha
1.123.230	-	2	-	2.437.500 <sup>a/</sup>	7.459.463

Se usó 937.500 dosis de vacuna monovalente.  
Se rechazaron: 760.000 dosis trivalentes.

Toda la totalidad de las vacunas producidas fueron controladas por SENALFA (identificación y eficacia).

Resultados obtenidos

En resumen, la Campaña Nacional de Lucha Antiaftosa, cubriendo actualmente todo el territorio nacional, durante el año 1973 alcanzó el logro de los siguientes objetivos:

- 1. Fortalecimiento del Servicio de unidad de estadística.
- 2. Fortalecimiento adecuado del Servicio de educación sanitaria y divulgación.
- 3. Investigación en el Chaco, para la incorporación total de aquella zona.
- 4. Organización administrativa.

#### 5. Colaboración internacional

Es destacable que en el transcurso del año se han podido concretar una serie de reuniones a nivel internacional con los países limítrofes (Brasil y Argentina), con el objeto de encarar programas multinacionales de la lucha anti-ftosa y establecer las normas necesarias a ser aplicadas a nivel de frontera.

Se cuenta con la colaboración de consultores para el asesoramiento de las siguientes actividades:

Sistemas de información.  
Epidemiología.  
Planificación.  
Laboratorio.

#### 6. Investigaciones

Se realizó un estudio de investigación en la región occidental con el fin de determinar reactores positivos al VIA, con el asesoramiento técnico del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. Este estudio reveló importantes resultados, que servirán como instrumento para la proyección de la campaña anti-ftosa a todo el Chaco.

#### 7. Planes y metas para 1974

Los planes y metas previstos para el año 1974 están siendo planteados en la unidad de planificación de SENALFA, con preparación de indicadores apropiados para su eventual evaluación. Este sistema permitirá la obtención de resultados cuantificables concretos sobre la marcha de la campaña.

En forma somera pueden citarse algunos de los objetivos para el año 1974:

- Funcionamiento de la estación de aislamiento en Caapucú.
- Habilitación de las oficinas regionales en San Juan Nepomuceno, Saltos del Guairá y Olimpo (Chaco).
- Ampliación de los puestos de control sanitario.

III. REGISTRO DE FIEBRE AFTOSA - 1973

Nº predios afectados . . . . .	52
Nº bovinos enfermos . . . . .	3 080
Nº ovinos enfermos . . . . .	200
Nº porcinos enfermos . . . . .	787
Nº predios muestreados para tipificación de virus . . . . .	29
Nº predios con diagnóstico virus O de fiebre aftosa . . . . .	4
Nº predios con diagnóstico virus A de fiebre aftosa . . . . .	6
Nº predios con diagnóstico virus C de fiebre aftosa . . . . .	3
Nº predios con diagnóstico negativo . . . . .	16

IV. SITUACION DE COBERTURA DE LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA - 1973

Superficie en km <sup>2</sup> :	Región Oriental . . . . .	159 827
	Región Occidental (Plan Piloto) . . . . .	130 000
Propietarios de bovinos:	Región Oriental . . . . .	83 717 <sup>a/</sup>
	Plan Piloto . . . . .	1 700 <sup>b/</sup>
Bovinos vacunados:	Región Oriental . . . . .	2 547 156 <sup>a/</sup>
	Plan Piloto . . . . .	101 472 <sup>b/</sup>
Población ovina:	Región Oriental . . . . .	240 600 <sup>c/</sup>
	Plan Piloto . . . . .	2 116 <sup>e/</sup>
Población caprina:	Región Oriental . . . . .	86 600 <sup>e/</sup>
	Plan Piloto . . . . .	420 <sup>e/</sup>
Dosis total de vacunas producidas . . . . .		10 723 230
Dosis total de vacunas exportadas . . . . .		2 437 500 <sup>d/</sup>
Dosis total de vacunas importadas . . . . .		-
Total de dosis aplicadas en bovinos . . . . .		7 459 463

a/ Informe de vac. - mayo/73.

b/ Informe de vac. - diciembre/73.

c/ Censo Agropecuario por muestreo 1972.

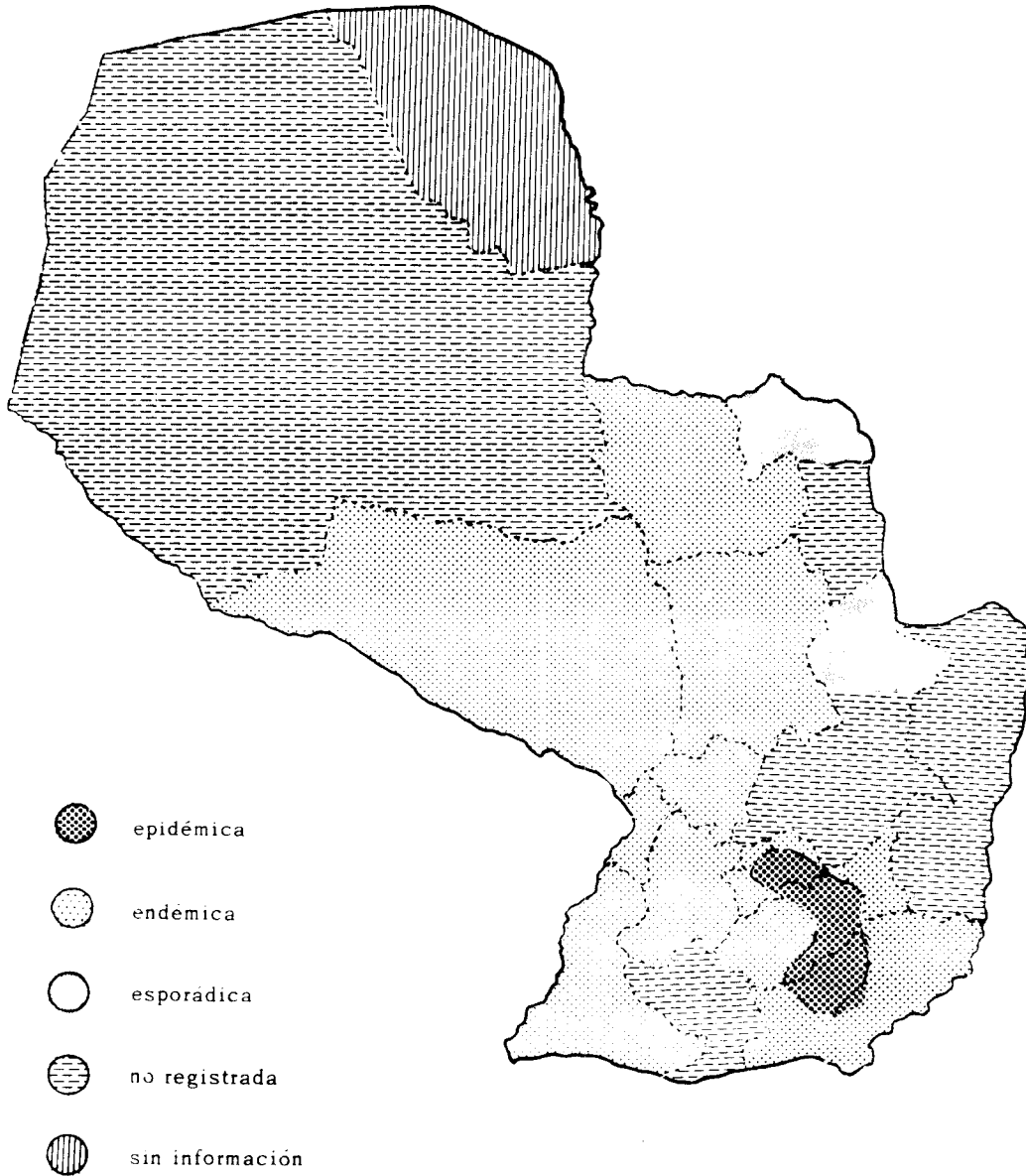
d/ Incluye 937 500 dosis de vacunas monovalentes.

e/ Informe de vac. - julio/72.

MAPA 21

Situación geográfica de la fiebre aftosa.

PARAGUAY - 1973



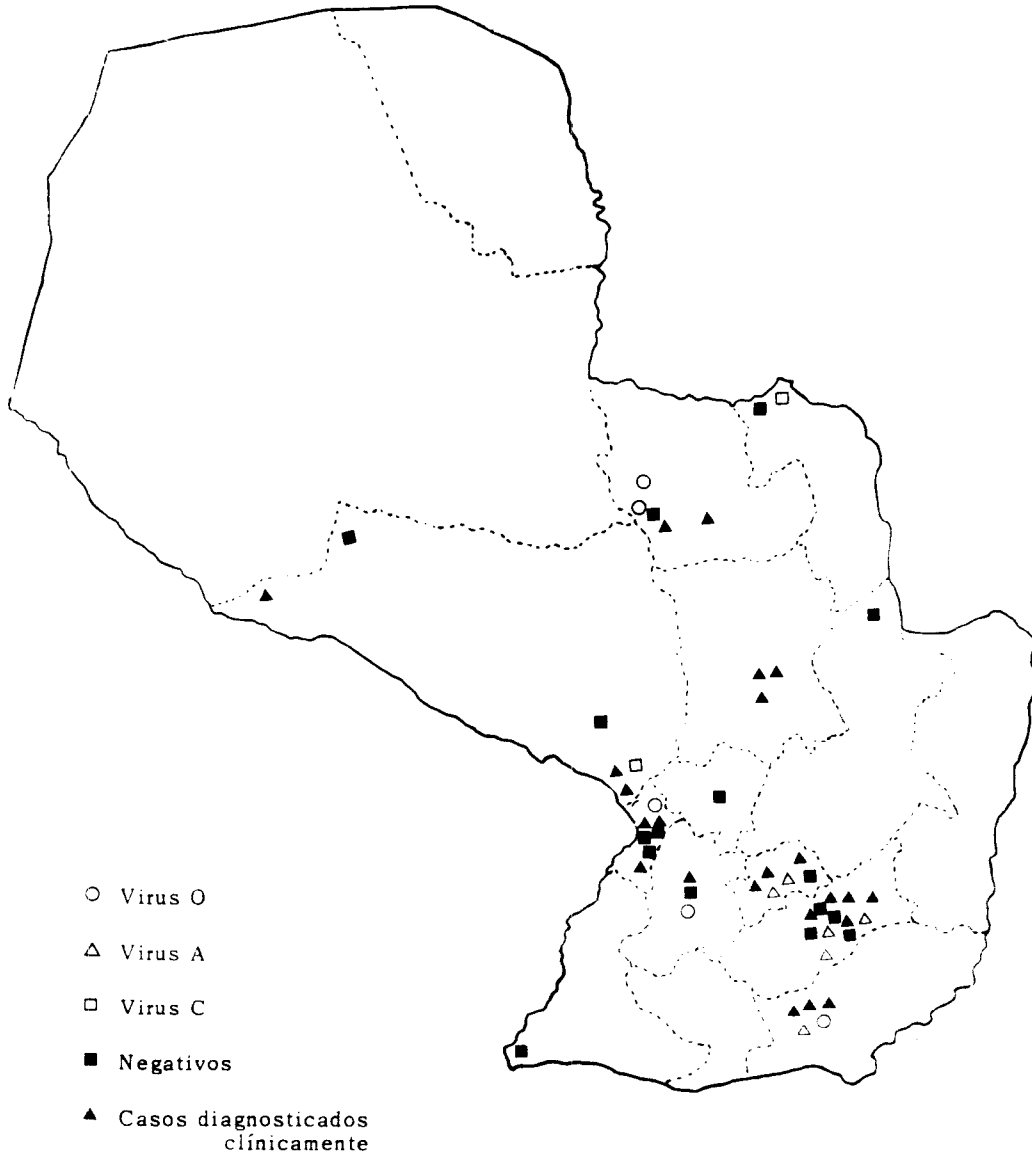
MAPA 22

Zona epidémica - PARAGUAY - 1973.



MAPA 23

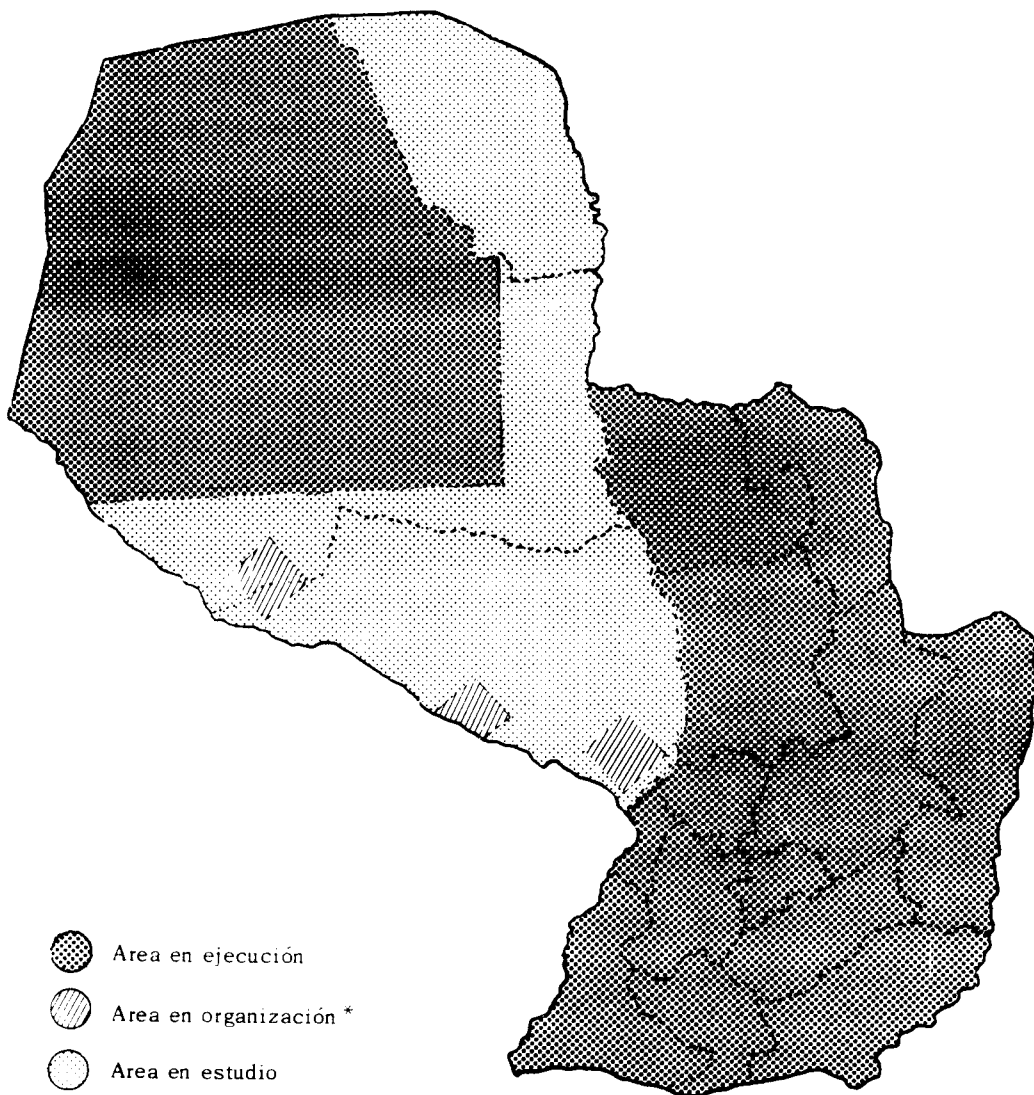
Distribución geográfica de focos de fiebre aftosa  
diagnosticados y tipificados  
PARAGUAY - 1973



MAPA 24

Zonificación del país según cobertura geográfica.

PARAGUAY - 1973

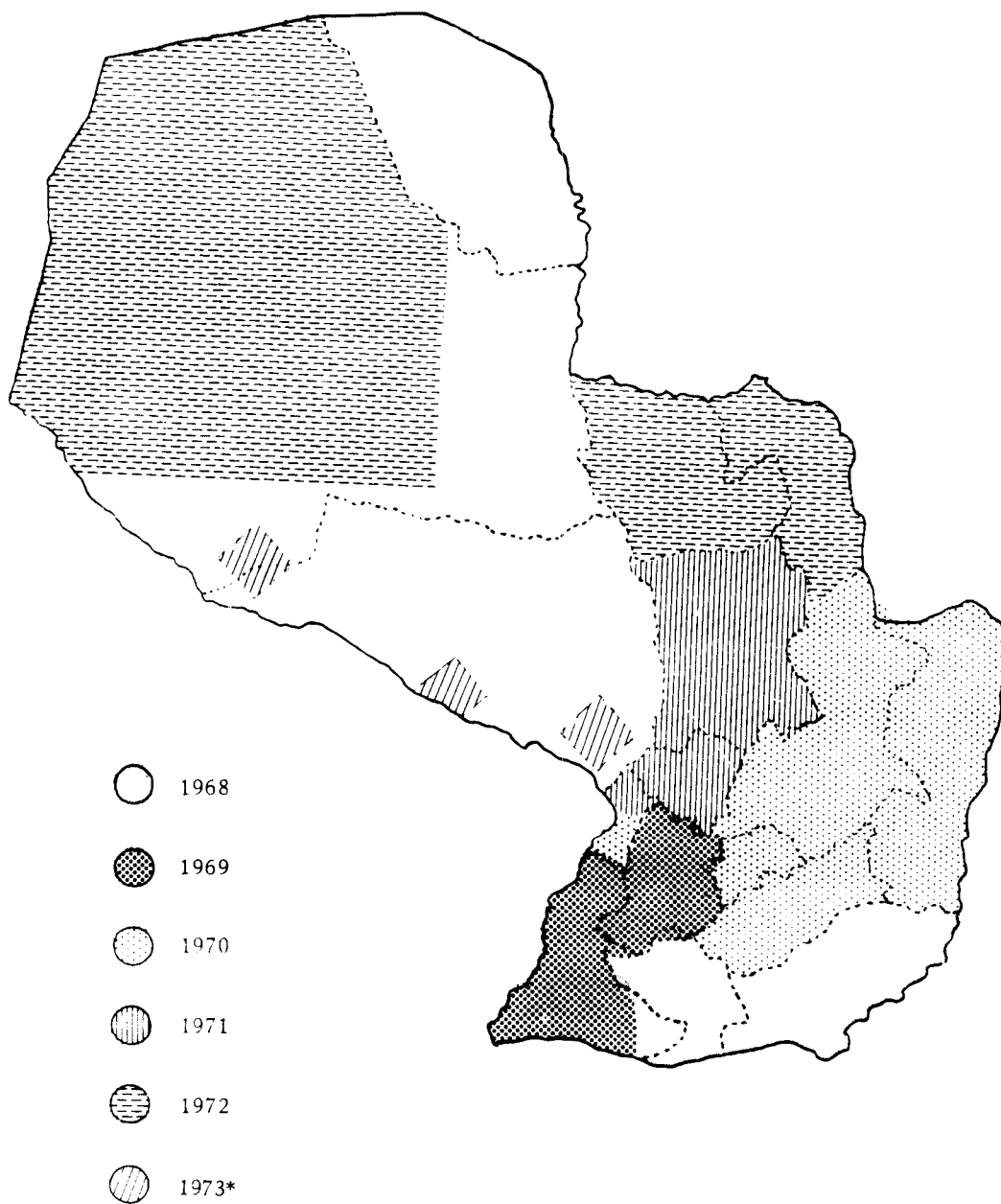


- Area en ejecución
- Area en organización \*
- Area en estudio

\* Actividades en ejecución. Sin habilitación oficial



MAPA 25  
Etapas de incorporación de las zonas de lucha antiáfidos  
PARAGUAY



\* Actividades en ejecución no obligatoria

CUADRO 17

Evolución de focos de la fiebre aftosa.  
% sobre el total de propiedades existentes p/departamentos.  
PARAGUAY - 1973

Departamentos	Nº de <sup>a/</sup> propiedades	Diciembre 1972		Situación durante I-XI/73		Diciembre 1973	
		Nº focos	%	Nº focos	%	Nº focos	%
Concepción	5 910	1	0,02	5	0,08	-	-
San Pedro	5 244	-	-	3	0,05	-	-
Cordillera	7 736	-	-	1	0,01	-	-
Guairá	8 170	-	-	6	0,07	-	-
Caaguazú	10 401	-	-	1	0,01	-	-
Caazapá	3 751	-	-	11	0,29	1	0,03
Itapúa	5 976	-	-	5	0,08	-	-
Misiones	3 977	-	-	-	-	-	-
Paraguarí	16 667	-	-	2	0,01	1	0,006
Alto Paraná	2 449	-	-	-	-	-	-
Central	4 288	-	-	6	0,14	1	0,02
Ñeembucú	7 347	2	0,03	1	0,01	-	-
Amambay	801	-	-	1	0,12	1	0,12
Pte. Hayes	798 <sup>b/</sup>	-	-	4	0,50	2	0,25
Boquerón	-	-	-	-	-	-	-
Olimpo	-	-	-	-	-	-	-
<b>T o t a l</b>		<b>3</b>	<b>0,02</b>	<b>46</b>	<b>0,06</b>	<b>6</b>	<b>0,02</b>

<sup>a/</sup> Datos de vacunación - mayo/73.

<sup>b/</sup> Censo Agropecuario por Muestreo, 1972.

CUADRO 18

Distribución mensual de rebaños afectados por fiebre aftosa según diagnóstico  
PALESTINA - 1973

M e s	Diagnóstico de laboratorio				Diagnosticados sólo clínicamente	T o t a l
	0	A	C	Neg.		
enero	2	-	1	-	4	7
febrero	-	-	-	3	2	5
marzo	-	3	-	3	5	11
abril	-	2	-	1	2	5
mayo	1	-	-	2	-	3
junio	-	1	-	2	-	3
julio	-	-	-	-	3	3
agosto	-	-	1	-	3	4
septiembre	-	-	1	-	-	1
octubre	-	-	-	1	2	3
noviembre	1	-	-	-	-	1
diciembre	-	-	-	4	2	6
Total	4	6	3	16	23	52

CUADRO 19

Distribución geográfica mensual de rebaños afectados por fiebre aftosa.

PARAGUAY - 1973

Departamento	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
Concepción	1	-	-	-	1	-	-	2	-	-	1	-	5
San Pedro	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	3
Cordillera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Guairá	-	2	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Caaguazú	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Caazapá	3	2	5	-	-	1	-	-	-	-	-	1	12
Itapúa	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Paraguarí	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	3
Central	-	-	-	1	-	1	1	1	-	2	-	1	7
Ñembucú	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Amambay	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Pte. Hayes	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	2	6
Total	7	5	11	5	3	3	3	4	1	3	1	6	52

Distribución y frecuencia de tipos y subtipos de virus de la fiebre aftosa.

PARAGUAY - 1973

Departamentos	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Concepción	1 O <sub>1</sub>	-	-	-	1 neg.	-	-	2 cl.	-	-	1 O <sub>1</sub>	-
San Pedro	-	-	-	-	-	-	2 cl.	1 cl.	-	-	-	-
Cordillera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 neg.	-	-
Guairá	-	1 neg. 1 cl.	1 cl.	2 A <sub>24</sub> 1 cl.	-	-	-	-	-	-	-	-
Caaguazú	-	1 neg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caazapá	3 cl.	1 neg. 1 cl.	1 cl. 2 A <sub>24</sub> 2 neg.	-	-	1 A <sub>24</sub>	-	-	-	-	-	1 neg.
Itapúa	1 O <sub>1</sub> 1 cl.	-	1 A <sub>24</sub> 2 cl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraguari	-	-	-	-	1 O <sub>1</sub> 1 neg.	-	-	-	-	-	-	1 neg.
Central	-	-	-	1 neg.	-	1 neg.	1 cl.	1 C <sub>2</sub>	-	2 cl.	-	1 neg.
Ñembucú	-	-	-	-	-	1 neg.	-	-	-	-	-	-
Amambay	1 C-69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 neg.
Pte. Hayes	-	-	1 cl. 1 neg.	1 cl.	-	-	-	-	1 C-69	-	-	1 neg. 1 cl.

cl. = diagnóstico clínico.  
neg. = negativo.

CUADRO 21

Vacunaciones realizadas (por períodos)

PARAGUAY - 1973

A ñ o	Períodos de vacunación	Nº de propietarios atendidos	Nº de bovinos vacunados
1968	-	-	-
	octubre	15 217	437 156
1969	febrero	19 444	722 680
	junio	19 607	772 230
	octubre	37 272	1 184 942
1970	febrero	34 001	1 157 985
	junio	58 074	1 580 758
	octubre	65 753	1 703 214
1971	febrero	58 758	1 593 386
	mayo	86 032	2 187 805
	septiembre	84 252	2 184 973
1972	enero	82 711	2 320 133
	mayo	82 553	2 440 598
	septiembre	82 392	2 448 360
1973	enero	84 383	2 502 779
	mayo	83 717	2 547 156
	septiembre <sup>a/</sup>	77 448	2 308 056

<sup>a/</sup> Corresponde a cifras de los distritos de Alberdi, Villa Oliva, Villa Franca y Yabebyry del departamento de Ñeembucú.

CUADRO 22

Tasas de ataque y morbilidad - PARAGUAY - 1973

Especies	Total brotes	Total animales enfermos	Total animales afectados	Total establec. ganaderos	Población animal	Tasa ataque %	Tasa morbilidad O/000	% establec. afect. sobre total país
bovinos	52	3 080	19 778	150 000 <sup>a/</sup>	4 548 900 <sup>b/</sup>	15,6	6,8	0,03
ovinos	4 <sup>c/</sup>	200	1 367	-	340 600 <sup>b/</sup>	14,6	5,9	-
porcinos	16 <sup>d/</sup>	781	1 047	-	617 500 <sup>b/</sup>	75,2	12,7	-

a/ Estimativos.

c/ Incluidos en brotes bovinos.

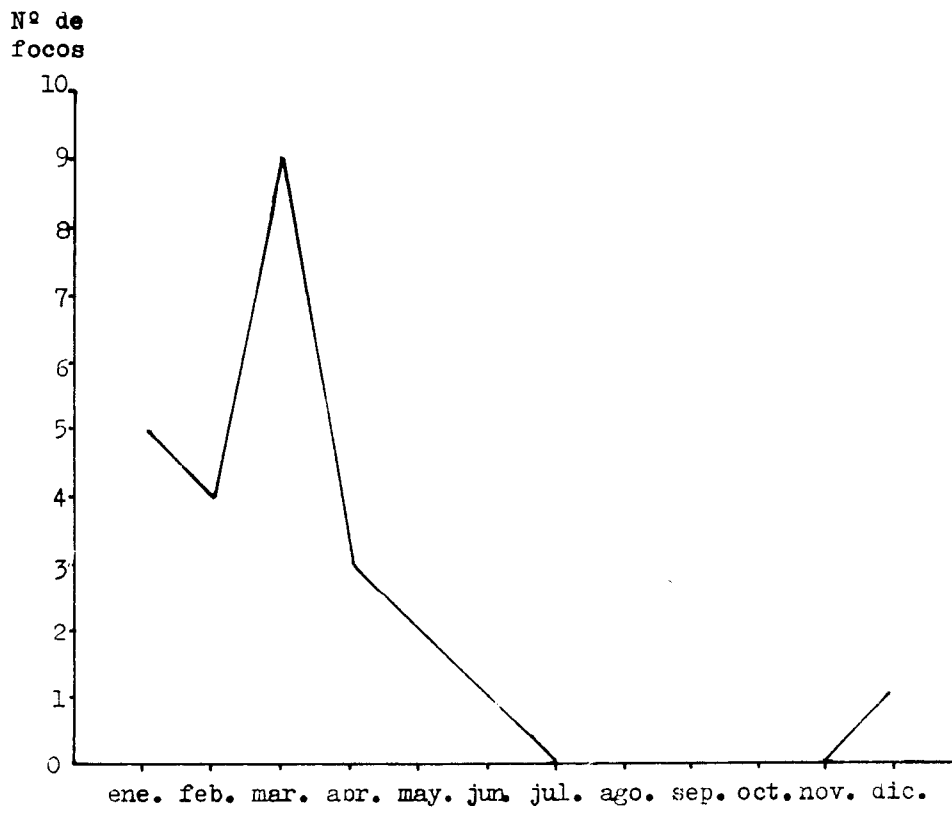
b/ Censos Agropecuarios por muestreo año 1972.

d/ 13 brotes incluidos en bovinos.

Tasas de ataque y morbilidad específicas - 1973

Tipo de virus	Total brotes	Total bovinos enfermos	Total bovinos existentes en el foco	Tasa de ataque %	Tasa de morbilidad O/000
O	4	523	5 012	10,4	1,1.
A	6	47	119	39,5	0,1.
C	3	41	1 713	2,4	0,1.

GRAFICO 10  
Evolución de los focos en área epidémica.  
PARAGUAY - 1973





P E R U

I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

1. Distribución geográfica de la enfermedad

La fiebre aftosa se presentó en pocos lugares del Perú, con las siguientes características:

Epidémica

Zona Agraria IX: En hatos de cría de la localidad de Bellavista, departamento de San Martín, que ha tenido contacto con personal que manejó o tuvo contacto con el ganado de reproducción importado para la zona de Pucallpa, departamento de Loreto.

Endémica

Zona Agraria I: En corrales y lugares donde se internó ganado para engorde ubicados en las localidades de Morropón, San Lorenzo, Marcavelica, Ayabaca y Catacaos del departamento de Piura.

Zona Agraria IV: En bovinos de carne en las siguientes localidades: Callao, Lurín, Chorrillos, San Martín de Porres y Santa Clara del departamento de Lima.

En porcinos, limitado a algunas granjas en las localidades de Puente Piedra y Callao.

Zona Agraria V: Se presentó en un hato de la localidad de Llauta, departamento de Ayacucho, en las localidades de Santiago y Nasca en el departamento de Ica y Santiago de Chocorgos en el departamento de Huancavelica.

Esporádica

Zona Agraria I: En un hato lechero de la provincia Morropón del departamento de Piura.

Zona Agraria II: En un hato lechero de la localidad de Batán Grande en la provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

Zona Agraria VI: En un centro de engorde de Socabaya, departamento de Arequipa.

Zona Agraria VIII: En ganado importado para reproducción, en las granjas de San Jorge y Tournavista en la localidad de Pucallpa de la provincia de Coronel Portillo, departamento de Loreto.

Nota: No se ha detectado la enfermedad en las Zonas Agrarias III, VII, I, XI y XII.

## 2. Diagnóstico de virus

El laboratorio de diagnóstico de enfermedades vesiculares del Instituto de Zoonosis e Investigación Pecuaria de los Institutos Nacionales de Salud, ha realizado los análisis de las muestras de campo con los resultados siguientes:

Nº de predios con diagnóstico de virus O Vallée subtipo O <sub>1</sub> en bovinos	17
Nº de predios con diagnóstico de virus O Vallée subtipo O <sub>1</sub> en porcinos	5
Nº de predios con diagnóstico de virus A Vallée subtipo A <sub>24</sub> en bovinos	12
Nº de predios con diagnóstico de virus A Vallée subtipo A <sub>24</sub> en porcinos	2
Nº de predios con diagnóstico de virus negativo en bovinos	8
Nº de predios con diagnóstico de virus negativo en otras especies	-
Nº de predios con diagnóstico de virus estomatitis vesicular tipo Indiana	-
Nº de predios con diagnóstico de virus estomatitis vesicular tipo N. J.	1

## 3. Epidemias

### Zona Agraria IX

El 9 de octubre de 1973 se presentó el brote en la granja Bellavista, provincia de Bellavista, departamento de San Martín, aislándose el virus subtipo A<sub>24</sub>.

A pesar de la vacunación y de las medidas de aislamiento, la enfermedad se diseminó en las ganaderías aledañas, situadas a ambos lados de la carretera que va de la granja Bellavista a la ciudad del mismo nombre, en una extensión aproximadamente de 20 km, afectando hasta fines de diciembre a 40 predios con una población de 1.215 animales enfermando 786, que representa el 64,7% de morbilidad.

### Endémica

### Zona Agraria I

El 23 de marzo de 1973 se diagnosticó un brote en un hato lechero de la

localidad de La Zapata, aislándose el virus A<sub>24</sub>. A partir del 7 de abril de 1973, coincidiendo con el ingreso de ganado de carne, se detectaron los primeros casos en corrales de engorde de la Irrigación de San Lorenzo, diseminándose a las localidades de Sullana, Marcavelica, Catacaos, Castilla y Ayabaca.

El agente causal fue el virus de la fiebre aftosa subtipo O<sub>1</sub>. Los hatos afectados fueron exclusivamente los de los corrales de engorde a los que se internó ganado importado.

El origen fue el internamiento y comercio tradicional de ganado para engorde y consumo en áreas inmediatas a la frontera internacional.

El control se basó en el sacrificio en el matadero local de los animales de los corrales infectados, la desinfección de las instalaciones antes de permitir su repoblación, la revacunación del ganado de las áreas cercanas y en un mejor control sanitario del movimiento de animales procedentes de lugares cercanos a la línea de frontera.

#### Zona Agraria IV

Desde mediados del mes de enero de 1973, hasta fines de febrero, se presentaron brotes en algunos centros de engorde de las localidades de Santa Clara y Lima. En la última semana del mes de julio, en la localidad del Callao, se presentó un nuevo brote en ganados de engorde en las mismas localidades antes mencionadas. Los primeros días de junio se presentó en la localidad de Iurín y en la segunda semana de setiembre en la localidad de Santa Clara.

Los agentes etiológicos aislados fueron los subtipos O<sub>1</sub> y A<sub>24</sub>. El origen de los focos estuvo relacionado con el movimiento de ganado y personas. Con la aplicación de las medidas de cuarentena temporal a los predios afectados, el control de tránsito y revacunación con vacuna triple se controló la enfermedad.

#### 4. Factores relacionados con la enfermedad

a) Comercio tradicional de ganado en pie para engorde y abasto en áreas vecinas a las fronteras internacionales de la Costa norte y de la Sierra Sur-Oriental.

b) El transporte de ganado para abasto, dentro del país, de los centros de producción hacia los de engorde y hacia los mercados de consumo.

c) La adecuada cobertura de vacunación del ganado en las áreas donde se presentaron los brotes, así como las medidas de cuarentena temporal, control de tránsito aplicados, han permitido que la enfermedad no se propagase.

#### 5. Morbilidad

La morbilidad que se consigna se refiere a la de los hatos afectados solamente.

En el año 1969, se presentaron brotes epizooticos en el sur y sureste del Perú, ocasionados por los subtipos A<sub>26</sub>, A<sub>27</sub> y A<sub>29</sub>, mostrándose enfermos 4.814 bovinos de una población de 70.885 animales de los predios afectados.

En 1970 la enfermedad fue reconocida en 315 hatos con una población de 33.350 vacunos, de los cuáles solamente enfermaron 5.791 animales, correspondiendo 17,36% de morbilidad en los predios afectados.

En el año 1971, se diagnosticó 134 predios afectados, con una población de 39.314 bovinos, de los cuales han contraído la enfermedad 8.278 animales. La tasa de morbilidad fue de 21%.

En 1972, la enfermedad se registró en sólo 48 predios de ganado vacuno, enfermado en ellos 2.132 animales de una población de 11.147 animales de los predios afectados. Así en los pocos hatos afectados la tasa de morbilidad fue del 19%.

En 1973, la enfermedad se registró en 80 predios de ganado vacuno, con una población de 35.113, enfermado 3.795, que representa el 10,8% de morbilidad. En porcinos fueron afectados 11 predios con una población de 1.234 animales de los cuales enfermaron 749, que representa un 60,7% de morbilidad.

#### 6. Tendencia

La fiebre aftosa continuó en declinación en 1973.

#### Tipos y subtipos de la fiebre aftosa diagnosticados en focos 1969-1973

En 1969, se notificaron 20 focos ocasionados por el virus subtipo O<sub>1</sub>; 10 focos por cada uno de los subtipos A<sub>26</sub> y A<sub>27</sub>; 4 focos por cada uno de los subtipos A<sub>24</sub> y A<sub>29</sub>; 36 focos del subtipo C<sub>3</sub> y sólo un foco causado por el subtipo C<sub>5</sub>.

En 1970 se detectaron en 19 focos el virus subtipo  $O_1$ ; en 32 focos el subtipo  $C_3$  y en un solo foco el subtipo  $C_5$ .

En 1971 se tipificó virus subtipo  $O_1$  en 14 focos; el subtipo  $A_{24}$  en 21 focos; el subtipo  $A_{27}$  en 30 focos y subtipo  $C_3$  en 4 focos. La estomatitis vesicular tipo Indiana en 3 focos y el tipo New Jersey en 6 brotes.

En 1972 la enfermedad se registró en sólo 48 focos identificándose el virus subtipo  $O_1$  en 11 focos; el subtipo  $A_{24}$  en 14 focos; el subtipo  $A_{27}$  en 11 focos y el subtipo  $C_3$  en un solo foco.

En 1973, en bovinos se registraron 18 focos que abarcaron 80 predios identificándose el virus subtipo  $O_1$  en 17 predios y el subtipo  $A_{24}$  en 12 predios. En porcinos se registraron 8 focos afectando 11 predios, identificándose el virus  $O_1$  en 5 predios y el virus  $A_{24}$  en dos predios.

## II. DESARROLLO DE LA LUCHA ANTIAFTOSA

### 1. Cobertura

Para los programas agrarios, el Perú se ha dividido en 12 zonas agrarias, cada una de las cuales está a cargo de un Director zonal.

La campaña de vacunación contra la fiebre aftosa se encuentra en ejecución en todo el país, es decir en las 12 zonas agrarias, desde 1964.

La campaña contra la fiebre aftosa se basa en la prevención de la introducción de la enfermedad desde el extranjero, en la detección precoz y confinamiento por la aplicación de la cuarentena temporal en todos los casos de enfermedad de carácter vesicular y la inducción de la inmunidad por la vaacunación en los vacunos y en ciertos casos también en otras especies.

La vacunación se tiende a desarrollar en forma que la ganadería de todos los valles de la costa y valles interandinos esté sometida a la misma cada cuatro meses y la ganadería dispersa de las partes más altas de la sierra y de la selva, una vez cada seis meses.

### 2. Organización administrativa

El organismo responsable de la lucha antiaftosa a nivel nacional es la Dirección de Promoción Pecuaria de la Dirección General de Producción Agraria, del Ministerio de Agricultura mediante sus organismos especializados

en sus funciones normativas, de supervisión del cumplimiento de la campaña y asistencia técnica. Y a nivel zonal, son responsables las direcciones de ca da una de las 12 zonas agrarias, en cuanto a la ejecución de la campaña.

#### Recursos financieros

El presupuesto del sector público nacional es bienal y los gastos de la campaña antiaftosa están incluidos en los correspondientes presupuestos del sector agricultura y del sector salud.

Los gastos del nivel nacional en el Ministerio de Agricultura se encuentran incluidos dentro del presupuesto de la Dirección General de Producción Agraria y en cada una de las 12 zonas agrarias, dentro de sus presupuestos operacionales, incluyendo a todas las campañas de sanidad animal.

El presupuesto del laboratorio de enfermedades vesiculares, que es parte del Instituto de Zoonosis e Investigación Pecuaria, de los Institutos Nacionales de Salud, del Ministerio de Salud es de S/. 11.500.000 soles al año, también elaborado en forma bienal.

#### Recursos humanos

Los recursos humanos para la campaña también pertenecen al sector agricultura y al sector salud.

En el Ministerio de Agricultura	médicos veterinarios	84
	técnicos de nivel <u>in</u> termedio	354

Nota - Todo el personal antes mencionado dedica una parte de su tiempo en actividades de sanidad animal dentro de la cual está considerada la campaña de la fiebre aftosa.

En el Ministerio de Salud (laboratorio)	médicos veterinarios	4
	técnicos de nivel <u>in</u> termedio	25
	administrativos	2

Nota - El personal se dedica a tiempo completo.

### 3. Cambios ocurridos en 1973

Se importaron 27.745 bovinos de cría para el desarrollo ganadero de la costa norte, procedentes de América Central y del Brasil. Todo el ganado ha sido protegido especialmente contra la fiebre aftosa; sin embargo, hubo

un brote de la enfermedad en los animales introducidos en las granjas de San Jorge y Tournavista, de la localidad de Pucallpa, provincia de Coronel Portillo, departamento de Loreto.

Se han realizado 36 ferias agropecuarias en diferentes zonas agrarias con un adecuado control sanitario. No se registró ningún caso de fiebre aftosa.

En el laboratorio del Instituto de Zoonosis e Investigación Pecuaria se ha instalado un tanque de inactivación. Además se contrató un médico veterinario más, con el fin de mejorar y aumentar la capacidad de producción de la vacuna antiaftosa.

#### 4. Problemas

Durante el año 1973 no hubo problemas significativos para el desarrollo de las actividades programadas de control.

#### 5. Resultados

La enfermedad se mantuvo bajo control razonable, habiéndose notificado 80 predios con una población de 35.113 bovinos de los cuáles enfermaron 3.795 animales, con un índice del 10,8% de morbilidad en los predios afectados.

Se diagnosticó en 17 predios el virus subtipo  $O_1$ , en 14 predios el subtipo  $A_{24}$ .

Además, se reconoció la enfermedad en 11 predios con 1.212 porcinos, de los cuáles enfermaron 749 animales con una tasa de morbilidad del 70,7% en las porquerizas infectadas.

Han disminuído notablemente los efectos nocivos de la enfermedad en la comercialización del ganado y de los productos pecuarios.

La movilización del comercio interno de ganado, particularmente para engorde y consumo, ha tenido algunas limitaciones por las cuarentenas aplicadas en las áreas afectadas por la enfermedad.

#### 6. Colaboración internacional

El Centro Panamericano de Fiebre Aftosa suministró sueros hiperinmunes y cepas de virus al Instituto de Zoonosis e Investigación Pecuaria de los

Institutos Nacionales de Salud del Ministerio de Salud, para los trabajos de serología y producción de vacunas. Asimismo colabora a través de los servicios del consultor con sede en Lima, para los problemas de la fiebre aftosa y su control.

Para ejecutar la primera fase de la campaña nacional de fiebre aftosa se ha suscrito un contrato de préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo por US\$ 6.000.000 y el gobierno peruano se compromete a suministrar la contrapartida nacional para atender las necesidades durante los 4 años y continuar con la campaña durante 10 años más.

Están pendientes de aprobación por los países participantes, dos proyectos de convenios cooperativos internacionales, para ejecutar un programa de prevención y control de la fiebre aftosa en la región fronteriza peruano-boliviana y peruano-ecuatoriana con participación de la Oficina Sanitaria Panamericana.

#### 7. Metas y planes para 1974

Las metas y planes de la campaña contra la fiebre aftosa para 1974 son los siguientes:

##### Estructura de la unidad de control de la fiebre aftosa

De acuerdo al contrato de préstamo BID N° 368/SP-PE se ha creado la Sub-Dirección de la Unidad de Control de la Fiebre Aftosa en la Dirección de Producción Pecuaria y se ha redactado la estructura de esta Unidad la cual se encuentra en revisión en Asesoría Legal para su aprobación.

##### Reglamento de vacunaciones

Se está modificando el reglamento de vacunaciones aprobado por Resolución Suprema N° 311 del 5 de julio de 1965.

##### Vacunaciones

Se debe llegar a cubrir el 44% de la población bovina del país.

##### Construcciones

Con fondos del préstamo BID para el Programa Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa se construirá lo siguiente:

- El laboratorio de fiebre aftosa: se iniciará la construcción de este laboratorio que se debe terminar en 1976, por un valor de US\$ 650.000.



- Estaciones cuarentenarias y puestos de control interno: Se iniciarán la construcción de 5 estaciones cuarentenarias, 8 puestos de control interno y 2 puestos de control fronterizo; la inversión total será de US\$ 2.583.000.

Equipo y vehículos

Se adquirirán equipo, materiales y vehículos por valor de US\$2.154.000.

Producción de vacuna

Se estima producir 3.600.000 dosis.

Presupuesto

El presupuesto de la Unidad de Control de Fiebre Aftosa para 1974 es de S/. 116.433.000.00 (aporte BID S/. 64.103.000.00 y contrapartida nacional 52.330.000.00).

III. REGISTRO DE FIEBRE AFTOSA - 1973

Nº predios afectados . . . . .	91
Nº bovinos enfermos . . . . .	3 795
Nº ovinos enfermos . . . . .	-
Nº porcinos enfermos . . . . .	749
Nº predios muestreados . . . . .	50
Nº predios con diagnóstico virus O <sub>1</sub> de fiebre aftosa en bovinos . .	17
Nº predios con diagnóstico virus O <sub>1</sub> de fiebre aftosa en porcinos . .	5
Nº predios con diagnóstico virus O <sub>1</sub> de fiebre aftosa total . . . . .	22
Nº predios con diagnóstico virus A <sub>24</sub> de fiebre aftosa en bovinos . .	12
Nº predios con diagnóstico virus A <sub>24</sub> de fiebre aftosa en porcinos . .	2
Nº predios con diagnóstico virus A <sub>24</sub> de fiebre aftosa total . . . . .	14
Nº predios c/diagnóstico virus New Jersey de estomatitis vesicular .	1
Nº predios c/diagnóstico virus Indiana de estomatitis vesicular . .	-
Nº predios c/diagnóstico negativo . . . . .	13

---

Nota - La tasa de morbilidad en bovinos en los predios afectados es del 10,8%.

Predios con bovinos afectados por la fiebre aftosa = 80.

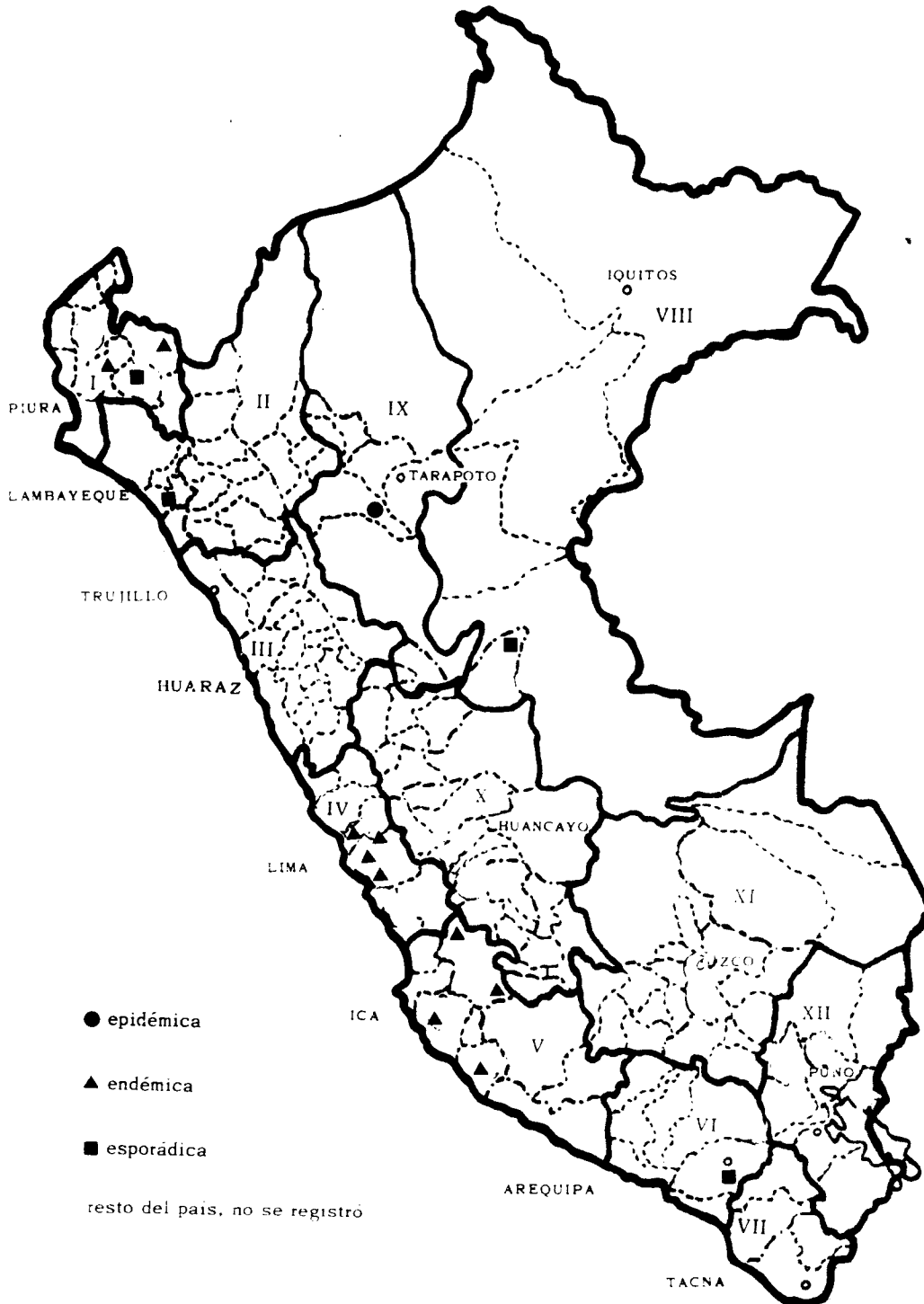
IV. SITUACION DE COBERTURA DE LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN 1973

Superficie en km <sup>2</sup> . . . . .	1 285 215
Propiedades ganaderas . . . . .	650 000
Población bovina . . . . .	1 653 000
Población ovina . . . . .	870 000
Población caprina . . . . .	147 738
Dosis total de vacuna producida . . . . .	3 569 600
Dosis aplicadas en bovinos . . . . .	3 186 040
Dosis aplicadas en bovinos por particulares . . . . .	126 200
Dosis aplicadas en ovinos y otras especies . . . . .	157 072

MAPA 26

Situación geográfica de la fiebre aftosa.

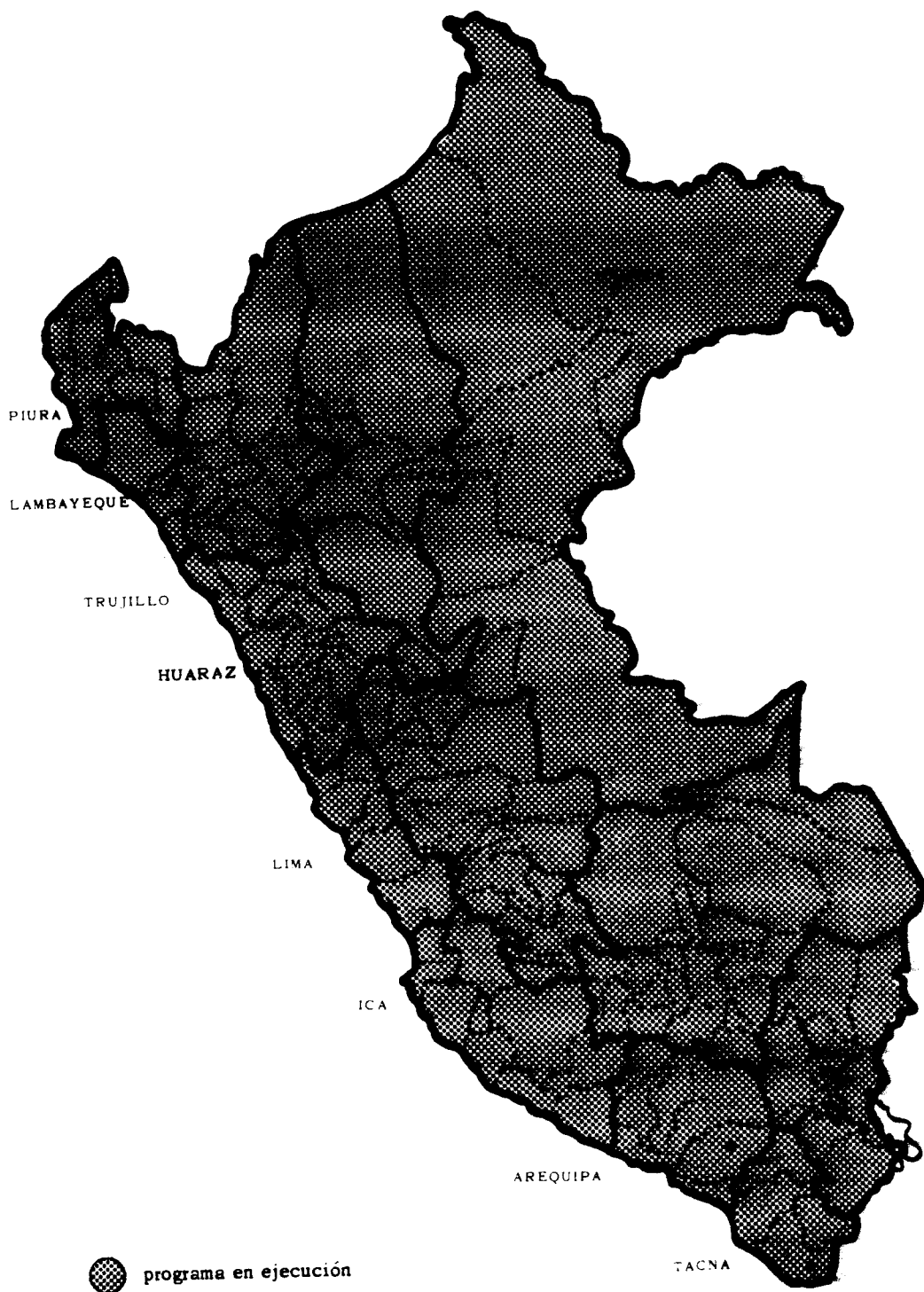
PERU - 1973



MAPA 27

Situación de la lucha contra la fiebre aftosa.

PERU - 1973



U R U G U A Y

I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

1. Distribución geográfica de la enfermedad

Durante el año 1973, en los meses de marzo a junio, predominó una onda de virus O, que fue decreciendo hasta desaparecer, en el mes de julio.

Similar a la de 1971 tuvo, sin embargo, características propias.

El origen de la onda en 1971, fue perfectamente identificable. Haciendo su entrada por la frontera con Brasil, siguió hacia el centro y sur, extendiéndose posteriormente a todo el país.

En 1973, comenzó por los departamentos del litoral y sur, con un origen no claramente detectable.

Las características agropecuarias de algunos departamentos (San José, Colonia, Florida), con propiedades de menor extensión, zonas lecheras, mayor número de locales de ferias, etc., le dieron mayor incidencia y difusión a la enfermedad.

El virus actuante fue O Vallée, subtipo O<sub>1</sub> de características similares al O<sub>1</sub> (2386, año 1971) pero con la particularidad de ir apartándose serológica e inmunológicamente del O<sub>1</sub> Pacheco.

Si bien es imposible hacer por el momento un estudio completo de los brotes, se puede diferenciar en forma bastante neta, teniendo en cuenta las fechas de aparición y permanencia del virus en las distintas áreas, dos zonas donde la marcha del virus O fue francamente epidémica.

Una de esas zonas (brote del litoral) está situada sobre la parte más oeste de los departamentos de Salto, Paysandú, Río Negro y Soriano, en una franja de 50 a 150 km del río Uruguay. En esa franja la onda duró unas 12 semanas (abril - junio) con la mayor frecuencia de aparición en el mes de mayo.

La otra zona ocupa el sur del país tomando parte de los departamentos de Colonia (NE), Soriano (SE), Flores (mitad SE), Durazno (SO), Florida (SO), Lavalleja (S) y una franja de unos 20 km al oeste de Rocha y la totalidad de los departamentos de San José, Canelones-Montevideo y Maldonado. Su extensión es de unos 320 km sobre el Río de la Plata y ancho variable entre 80 y 160 km. La onda duró aproximadamente un período similar al de la zona anterior.

Durante casi todo el año 1973, aparecieron pequeños focos de virus A, subtipo A<sub>24</sub>, distribuidos uniformemente por todo el país, con excepción de los departamentos de Flores, Lavalleja, Rivera y Maldonado. La persistencia del virus A, subtipo A<sub>24</sub>, condujo a adecuar esta situación en relación con la producción y contralor de vacunas, como será mencionado oportunamente.

Los focos de enfermedad en la zona fronteriza del departamento de Cerro Largo, fueron ocasionados por virus tipo C Waldmann. El resto del país permanece libre de este tipo.

## 2. Diagnóstico de virus

En el transcurso del año 1973, se remitieron al laboratorio 297 muestras para su estudio e identificación.

Se pudo efectuar el diagnóstico en 192 materiales, estableciéndose un porcentaje de positividad del 64,6%, cifra un poco más baja que el año anterior que fue del 73,6%.

En relación con los tipos de virus y como se menciona en otro capítulo, predominó el virus tipo O Vallée, con 153 diagnósticos, 29 fueron para el virus A Vallée y 10 para el tipo C Waldmann.

Concordante con la presentación de la enfermedad en el país desde hace ya varios años, los diagnósticos de virus O reproducen exactamente la frecuencia de focos en el transcurso de los 12 meses. Puede decirse que el virus actuante presentó similares propiedades serológicas al O<sub>1</sub> 2386 (Uruguay 71) pero apartándose serológicamente del O<sub>1</sub> cepa Pacheco.

Los 29 casos diagnosticados de virus A igualmente dan idea de su baja incidencia, y su distribución uniforme en todos los meses del año. Puede decirse que mantiene los caracteres de años anteriores, con neto predominio del subtipo A<sub>24</sub>, aunque apartándose serológicamente, como es natural, de la cepa A<sub>24</sub> Cruzeiro.

El virus C, se presentó asimismo, con iguales propiedades a años anteriores. Los focos se encuentran confinados a una línea de frontera con Brasil, en el departamento de Cerro Largo. Los estudios serológicos siguen indicando un virus subtipo C<sub>3</sub>, aunque también tiene estrecho parentesco con el C<sub>2</sub>, cepa 25, muy empleada en Uruguay.

### 3. Factores relacionados con la enfermedad

Se había mencionado en informe anterior que las zonas geográficas de aparición y propagación de la enfermedad, están condicionadas principalmente al movimiento y a las concentraciones de ganado, en menor grado a otros factores, como aparición de variantes de virus, defectuosa aplicación de medidas sanitarias, etc. Se podría agregar aún, como factor predisponente, la persistencia de altos índices de humedad ambiental, con temperaturas benignas y vientos moderados. Estas condiciones ambientales pueden ocurrir, precisamente en otoño, en los meses abril-mayo-junio.

La enfermedad preocupó a las autoridades sanitarias en varias zonas del país y se han podido establecer diversos factores además de los generales, como coadyuvantes de la situación:

a) Comprobación inicial de su aparición en la cuenca lechera, donde los bovinos habitan en predios de extensión relativamente pequeña, donde hay concentraciones de ganado y donde los niveles de vacunación contra la aftosa habían disminuído, debido a la rarificación de la enfermedad en la zona. Se puede establecer que la confianza en la desaparición de una enfermedad tiene más arraigo en las esferas de más baja condición socio-económica.

b) La enfermedad en los ovinos, que en años anteriores había tenido muy baja incidencia general, aumentó en esta especie animal, indicando que podría haber sido causa inicial, en muchos casos, de la presencia de un foco de fiebre aftosa.

c) La aparición en el campo de una variante o variantes de virus, distintas inmunológicamente de las cepas de producción, y por consiguiente capaces de producir enfermedad en aquellos bovinos, en especiales condiciones de riesgo.

### 4. Morbilidad y tendencia

Como se puede observar en los cuadros y considerando en su conjunto el territorio nacional, la información para el año 1973 es la siguiente: 11.091 bovinos enfermos sobre un total de 150.000 animales en riesgo. La tasa de ataque fue de 7,2% y la tasa de morbilidad general fue de 11 x 10.000.

Con referencia a los ovinos, enfermaron 4.461, sobre un total de 170.000 en riesgo. La tasa de ataque fue de 2,6% y la morbilidad general fue de 3,3 x 10.000.



Los cerdos enfermos fueron 817 sobre un total de 5.175 en riesgo. La tasa de ataque fue de 24,4% La morbilidad fue de 19,4 x 10.000.

Comparando la información actual con la de 1971, se observan características similares. Se presentó en forma benigna, pero con marcado poder de difusión y mayor número de focos. Las propiedades del virus actuante son las observadas por el subtipo O<sub>1</sub>. La mayor ocurrencia de la enfermedad, se observó igualmente en los meses de abril, mayo y junio, aunque su duración fue menor que la ocurrida en 1971, en donde persistió por un período más pro-longado.

## II. DESARROLLO DE LA LUCHA ANTIAFTOSA

### 1. Cobertura

Como es de conocimiento general la totalidad del territorio uruguayo está comprendida como área de lucha, con la obligatoriedad de vacunar el rebaño bovino 3 veces al año, en los últimos 15 días de los meses de abril, agosto y diciembre.

Esta campaña de vacunación, aparte de otras medidas sanitarias, constituye el alma principal de lucha y empezó a llevarse a cabo en el año 1968, en dirección sur, y en tres etapas sucesivas hasta abarcar todo el Uruguay.

### 2. Organización administrativa

El organismo responsable de esta campaña es la Dirección de Lucha contra la Fiebre Aftosa (DILFA), perteneciente al Ministerio de Ganadería y Agricultura.

En la actualidad los recursos humanos están divididos de la siguiente manera:

Profesionales universitarios <sup>a/</sup> . . . . .	31
Administrativos <sup>b/</sup> . . . . .	15
Ayudantes especializados <sup>b/</sup> . . . . .	62
Servicios generales <sup>b/</sup> . . . . .	<u>23</u>
Total funcionarios <sup>c/</sup> . . . . .	131

- a/ Los profesionales universitarios se encuentran en régimen de dedicación total, con 44 horas semanales de labor.
- b/ Cumplen una semana de 44 horas de trabajo.
- c/ Hay un número variable de personas que trabajan en régimen de prestación de servicios.

Las principales esferas de acción de DILFA se ejercen a nivel de Campo y Laboratorio. Cuenta también con una organización de apoyo logístico.

A. El Sector de Laboratorio tiene la siguiente organización:

1. Coordinación
2. Subcoordinación
  - a) Servicio de diagnóstico
  - b) Servicio de seroprotección
  - c) Servicio de cultivos celulares
  - d) Servicio de control de vacunas
  - e) Servicio de producción de vacunas experimentales
  - f) Sector de esterilización y preparación de materiales

Anexos al laboratorio están el bioterio de ratones y cobayos y los galpones de prueba para bovinos, ovinos y matadero.

B. El Sector Campo, a su vez, tiene la siguiente organización:

1. Coordinación
2. Subcoordinación

C. El Sector Bioestadística e Información (en desarrollo).

D. La "Estación Experimental de Islas y Penínsulas y Aguas Blancas".

E. Administración general.

DILFA se maneja financieramente por un régimen de proventos. Existe un impuesto de dos pesos moneda nacional por dosis de vacuna comercializada que proporciona el 80% de los recursos de la Dirección. Existen también tarifas de control, venta de ganado, certificados, etc. Es decir, que el Uruguay financia integralmente la campaña sanitaria.

### 3. Cambios ocurridos en 1973

Dentro de las limitaciones presupuestarias de DILFA y de acuerdo con las recomendaciones de COSALFA se dio especial impulso al desarrollo del servicio de bioestadística.

En este sentido se puso en marcha, con la ayuda de los técnicos de campo y de acuerdo con la Resolución II de COSALFA, el plan elaborado por el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, denominado "Servicio de Vigilancia Epidemiológica".

Al respecto, se admite que en períodos normales la información y cobertura capaz de proporcionar la actual estructura de DILFA es buena. Sin embargo, puede no ser tan segura, en períodos de mayor incidencia de la enfermedad, por lo que sin aumentar el número de funcionarios, se debe buscar mayor colaboración y relación funcional, con otros servicios de sanidad animal y del Ministerio de Ganadería y Agricultura en general, a fin de cubrir el déficit numérico mencionado.

En el sector laboratorio, la técnica general de trabajo se vio incrementada en todos sus servicios.

Se registraron mejoras en el personal tanto profesional como de ayudantes de laboratorio, formándose de esta manera un equipo altamente especializado. Al postergarse por razones económicas la remodelación general del edificio, fue necesario adecuar lo ya realizado. En este sentido, se pudo disponer de nuevos ambientes, para pruebas de inocuidad de vacunas en ratones y para titulación de antígenos y tipificación por fijación de complemento.

Se pudo así adaptar nuevas técnicas y realizar interesantes aportes originales en inocuidad, y poner a punto el diagnóstico de rutina al 50% subtipificando y titulando los virus de producción de los laboratorios elaboradores. Las mejoras logradas en la técnica, aparte de las pruebas inmunológicas realizadas, permitieron establecer con facilidad diferencias entre distintas cepas de virus O, conocidas, aún mismo entre las más recientes. Se demostraron así, diferencias serológicas entre los virus actuantes en el campo y los virus de producción de vacunas, observaciones que fueron finalmente demostradas por pruebas inmunológicas en bovinos.

En relación con el servicio de control, después de una serie de pruebas comparativas, se pasó a efectuar la prueba en cobayos a los 15 días post vacunación, midiendo de esta manera en forma más acentuada, los anticuerpos de larga duración.

Distintos valores comparativos permiten aseverar el incremento mencionado, por ej.: En las pruebas de seroprotección en 1968 se utilizaron 5.000 ratones y en 1973 se usaron 80.000.

En cultivos celulares, en 1969 se prepararon 320 cultivos; en 1972, 1.370; y en 1973, 2.930. Se prepararon en 1972, 8.000 tubos de células, y en el año 1973, se emplearon 28.200 tubos.

### Producción de vacunas

Siguiendo los sistemas y métodos ya descriptos en anteriores oportunidades, DILFA, a través de sus diferentes servicios de laboratorio, controló todas las series de vacunas elaboradas por cuatro laboratorios productores existentes en el país.

Los esfuerzos realizados en 1972, para mejorar y aumentar la producción uruguaya, habían permitido encontrar soluciones técnicas adecuadas, a principios de 1973. De acuerdo con el aporte mencionado, especialmente en relación con la producción de un antígeno O de buena calidad y adecuado a la realidad del campo, la producción de vacuna mejoró sensiblemente, alcanzándose una cifra record para el Uruguay de 36.271.000 dosis trivalentes, presentadas en 75 series. Fueron aprobadas 34.570.000 dosis, lo que indica, por un lado el aumento comparativo de la producción y lo que es más importante el similar aumento en relación con las dosis liberadas por el control oficial.

La exportación de vacunas, superados los inconvenientes mencionados, se normalizó al promediar el año, alcanzándose la cifra de 3.103.000 dosis, dirigidas principalmente a Chile y en menor cantidad a Bolivia.

Los datos proporcionados por el sector distribución y ventas de vacunas, indicaron que el período 1973, se vendieron en plaza 27.016.854<sup>a/</sup> dosis. Considerando que, en la actualidad y de acuerdo con el último muestreo ganado, la dotación bovina es de más de 10 millones de cabezas, se puede estimar que el promedio general de vacunados es del orden del 90% cifra considerada como altamente satisfactoria.

#### 4. Problemas y resultados ocurridos en 1973

Se ha mencionado la onda de virus O, que tuvo sus especiales características y se expusieron las probables causas de su aparición.

Las autoridades del Ministerio de Ganadería y Agricultura, la Dirección General de los Servicios Veterinarios y DILFA en particular, adoptaron medidas que fueron las siguientes:

---

a/ Representa el período diciembre 1972 - noviembre 1973.

En el año 1973, se vendieron más de 28.000.000 dosis.

a) En relación con la variante de virus se procedió en forma inmediata a concentrar las vacunas no menos de 50% en su valencia 0. En forma mediata, y con la urgencia del caso se procedió a adaptar e incluir a posteriori, la cepa 0 del campo, en la producción de la vacuna.

b) En relación con la enfermedad en los ovinos, se procedió a recomendar la vacunación de esta especie, como medida profiláctica general. Al mismo tiempo se realizaron demostraciones a productores y a costo de DILFA, de procedimientos de vacunación en gran escala de los ovinos, aprovechando las zonas de mayor riesgo de introducción del virus.

c) Se llevaron a cabo todas las acciones clásicas: cuarentena, vacunación en anillo, revacunación, prohibición de movimientos, cercos sanitarios, etc.

Se piensa que debido al interés del productor, a los técnicos, público en general, prensa, radio, las medidas adoptadas tuvieron rápido éxito desapareciendo la onda de virus rápidamente.

Otro problema que inclusive mereció consulta al Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, fue la comprobación en el Uruguay de los primeros casos de accidentes alérgicos tardíos, a consecuencia de la vacunación anti-aftosa.

La situación preocupó en su comienzo, pero su gravedad fue disminuyendo rápidamente, gracias a las oportunas medidas adoptadas por DILFA, principalmente las relativas a la purificación de la vacuna, eliminando de esta manera elementos alergizantes de la misma.

Los resultados de campo después de transcurrido el período de vacunación de diciembre de 1973, así parecen confirmarlo.

##### 5. Investigaciones realizadas

De acuerdo a sus posibilidades económicas todo trabajo de investigación es esencialmente aplicado, destinado a solucionar problemas en el campo, en el contralor y producción de vacunas.

Se pueden así citar:

a) Adecuación de distintos parámetros de las pruebas de eficacia de vacunas en cobayos.

b) Estudio de una cepa A<sub>24</sub> de campo, en pruebas serológicas y de inmunidad cruzada en cobayos.

c) Estudios serológicos de la cepa O<sub>1</sub> de campo en relación con la cepa O<sub>1</sub> Pacheco.

d) Evaluación de vacunas comerciales en distintas concentraciones (1x, 2x, y 4x) frente a virus O<sub>1</sub> homólogo y O<sub>1</sub> heterólogo variante de campo.

e) Evaluación de vacunas comerciales en pruebas de inmunidad cruzada con descarga A<sub>38</sub> y A<sub>24</sub> (Uruguay 72).

f) Determinación de la sensibilidad de distintos métodos en la detección de virus, en vacunas terminadas.

g) Vacunación de animales con antecedentes de alergia post-vacunal, con distintas vacunas comerciales, a nivel de laboratorio y campo.

Resumiendo: El año 1973 se caracterizó por la aparición de una onda epizootica de virus O<sub>1</sub> (abril-mayo-junio).

Se observó la enfermedad en mayor proporción en establecimientos de la zona lechera y menores de 200 hectáreas.

Si bien el poder de difusión fue elevado, de acuerdo al registro del número de focos notificados, su duración fue fugaz, comparada con similar situación en el año 1971.

La tasa de ataque general bovina permaneció igual a la de años anteriores. En comparación, se observó mayor incidencia de la enfermedad en ovinos.

Las medidas sanitarias aconsejadas se cumplieron con eficacia, normalizándose la situación a partir del mes de julio.

#### 6. Metas y planes para 1974

a) Habiéndose acumulado suficiente experiencia de campo, información bioestadística, y sobre todo suficiente disponibilidad de vacuna, se realizará la vacunación de la especie ovina.

b) Igualmente se tomarán medidas para la firma, con la República Federal del Brasil, de un acuerdo sanitario en materia de fiebre aftosa, cuidando especialmente el tema de "cuidado de fronteras".

III. REGISTRO DE FIEBRE AFTOSA - 1973

Nº predios afectados . . . . .	350
Nº bovinos enfermos . . . . .	11 091
Nº ovinos enfermos . . . . .	4 461
Nº porcinos enfermos . . . . .	817
Nº predios muestreados para tipificación de virus . . . . .	297
Nº predios con diagnóstico virus O de fiebre aftosa . . . . .	153
Nº predios con diagnóstico virus A de fiebre aftosa . . . . .	29
Nº predios con diagnóstico virus C de fiebre aftosa . . . . .	10
Nº predios con diagnóstico virus New Jersey de estomatitis vesicular . . . . .	-
Nº predios con diagnóstico virus Indiana de estomatitis vesicular . . . . .	-
Nº predios con diagnóstico negativo . . . . .	105

---

Tasa de ataque bovina . . . . .	7,2%
Tasa de ataque ovina . . . . .	2,6%
Tasa de ataque porcina . . . . .	24,4%
Morbilidad en bovinos . . . . .	11 x 10.000
Morbilidad en ovinos . . . . .	3,3 x 10.000
Morbilidad en porcinos . . . . .	19,4 x 10.000

IV. SITUACION DE COBERTURA DE LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN 1973

Superficie en Km <sup>2</sup> <sup>a/</sup> . . . . .	187 000
Propiedades ganaderas <sup>a/</sup> . . . . .	77 463 <sup>b/</sup>
Población bovina <sup>a/</sup> . . . . .	10 000 000 <sup>c/</sup>
Población ovina <sup>a/</sup> . . . . .	14 600 000 <sup>c/</sup>
Población porcina <sup>a/</sup> . . . . .	418 000 <sup>c/</sup>
Población caprina <sup>a/</sup> . . . . .	10 000
Dosis total de vacuna elaborada . . . . .	36 271 000
Dosis total de vacuna controlada . . . . .	36 271 000
Dosis total de vacuna aprobada . . . . .	34 570 000
Dosis de vacuna exportada <sup>d/</sup> . . . . .	3 103 000
Dosis de vacuna importada . . . . .	-
Dosis aplicadas en bovinos . . . . .	27 017 554
Dosis aplicadas en ovinos: incuantificable a la fecha, aunque es común su aplicación.	

a/ Area en ejecución.

b/ Censo General Agropecuario, año 1970: con bovinos: 68 681  
con ovinos : 37 357

c/ Muestreo Agropecuario año 1973.

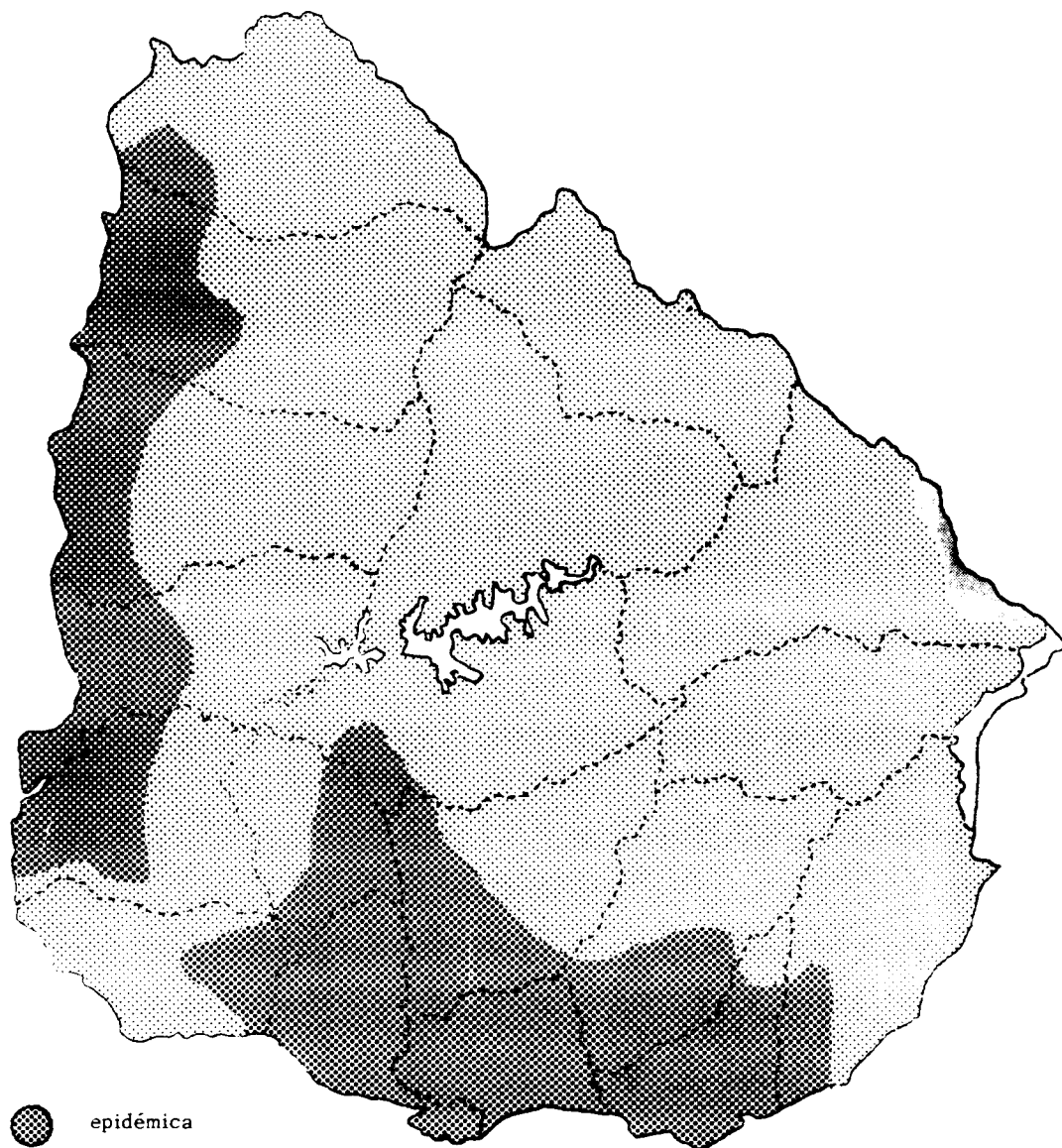
d/ Destino: Chile y Bolivia.



MAPA 28

Situación geográfica de la fiebre aftosa.

URUGUAY - 1973



- epidémica
- endémica
- esporádica

CUADRO 23

Muestras de virus aftoso tipificados, distribuidos por  
Departamento - Períodos: Enero - Diciembre<sup>a/</sup>

Departamento	1971			1972			1973		
	O	A	C	O	A	C	O	A	C
Artigas	3	-	-	3	9	-	-	1	-
Canelones	16	2	-	2	3	1	39	6	-
Cerro Largo	13	-	-	-	-	7	5	3	7
Colonia	6	2	-	-	-	-	5	3	-
Durazno	3	-	-	-	2	-	5	-	-
Flores	3	1	-	-	-	-	8	-	-
Florida	11	3	-	-	-	-	10	1	-
Lavalleja	3	3	-	-	-	-	6	-	-
Maldonado	1	-	-	-	-	-	9	-	-
Montevideo	-	-	-	-	-	-	2	2	-
Paysandú	6	1	-	4	5	-	7	3	-
Río Negro	13	1	-	1	-	-	10	3	-
Rivera	6	3	-	-	4	-	3	-	1
Rocha	7	-	-	-	-	-	6	1	1
Salto	3	5	-	6	2	-	8	2	-
San José	2	4	1	-	2	-	11	-	-
Soriano	-	-	2	-	3	-	6	1	-
Tacuarembó	2	-	-	1	-	-	3	1	-
Treinta y Tres	4	-	-	-	-	-	5	1	1
TOTALES	102	25	3	17	30	8	148	28	10

<sup>a/</sup> Los datos presentados corresponden a la suma de los boletines de tipificaciones publicados mensualmente. No se incluyen materiales diagnosticados luego de estudios prolongados, cuyos resultados fueron obtenidos a posteriori de cada publicación mensual.

CUADRO 24

Muestras de virus tipificadas distribuidas por mes <sup>a/</sup>

Mes	1971			1972			1973		
	O	A	C	O	A	C	O	A	C
Enero	9	1	-	-	1	-	-	-	1
Febrero	4	-	-	-	-	-	1	2	-
Marzo	42	4	1	-	-	-	18	2	2
Abril	14	5	-	-	2	-	7	-	3
Mayo	15	2	-	-	-	2	57	2	3
Junio	8	2	-	-	3	-	46	4	-
Julio	5	2	-	-	5	-	3	1	-
Agosto	4	4	2	2	3	-	4	4	1
Setiembre	-	-	-	2	3	-	9	3	-
Octubre	-	-	-	5	3	-	2	4	-
Noviembre	1	2	-	6	7	-	1	3	-
Diciembre	-	3	-	2	3	6	-	3	-
TOTALES	102	25	3	17	30	8	148	28	10

Los datos presentados corresponden a la suma de los boletines de tipificaciones publicados mensualmente. No se incluyen materiales diagnósticos luego de estudios prolongados, cuyos resultados fueron obtenidos a posteriori de cada publicación mensual.

GRAFICO 11

VARIACION DE LOS VIRUS AFTOSOS SEGUN  
MUESTRAS TIPIFICADAS

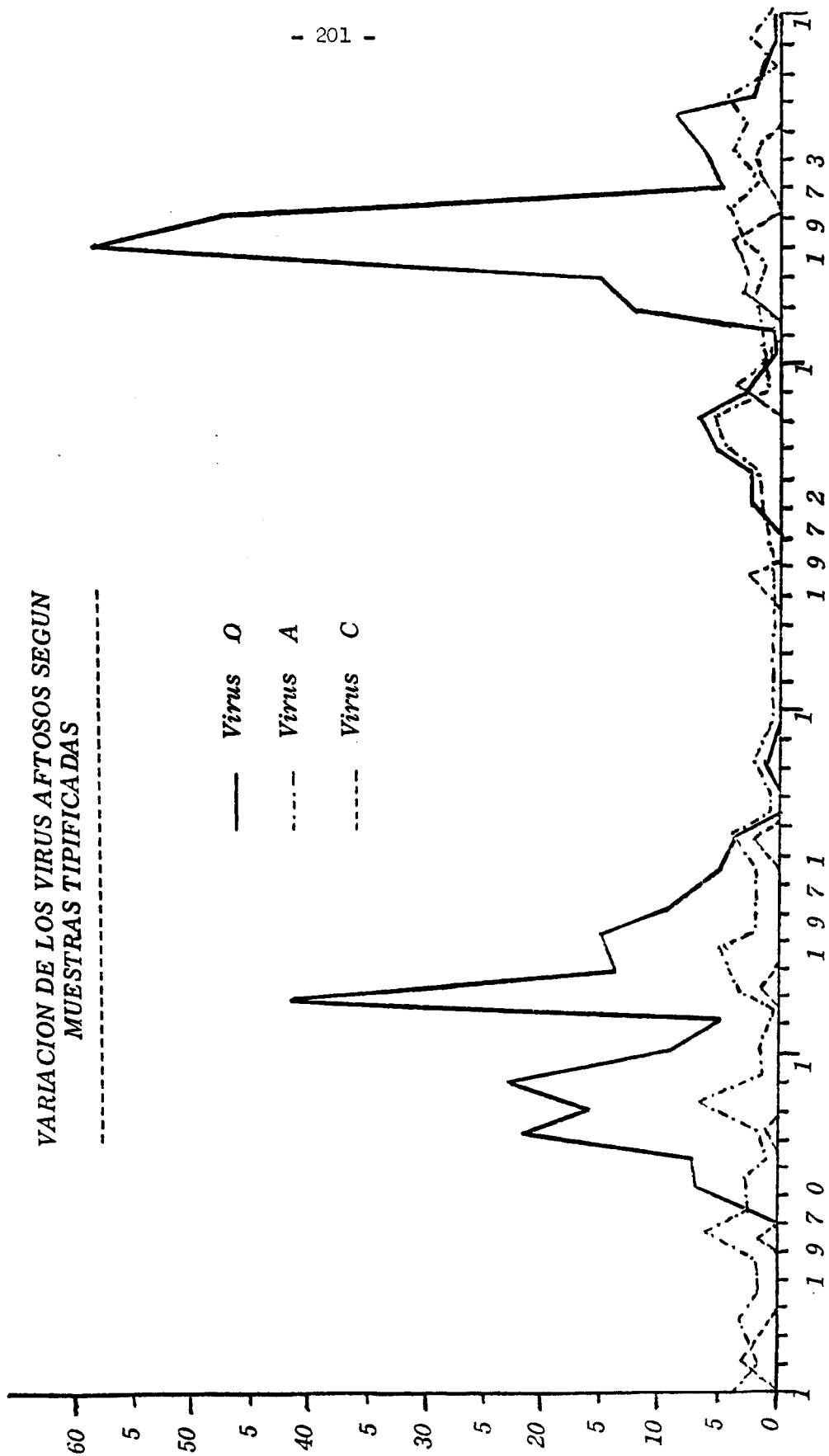
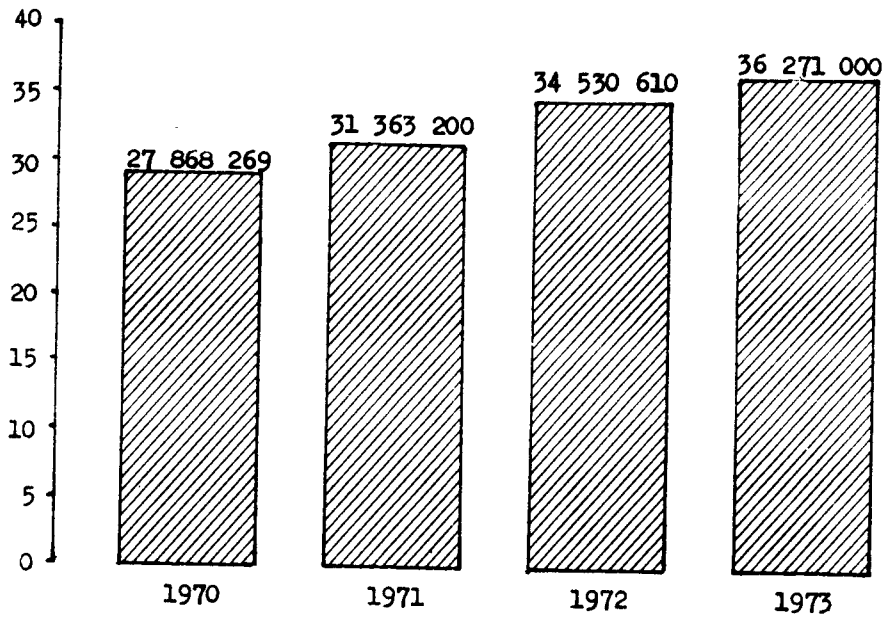


GRAFICO 12

Millones de dosis

Producción de vacuna



Millones de dosis

Disponibilidad de vacuna para la campaña nacional

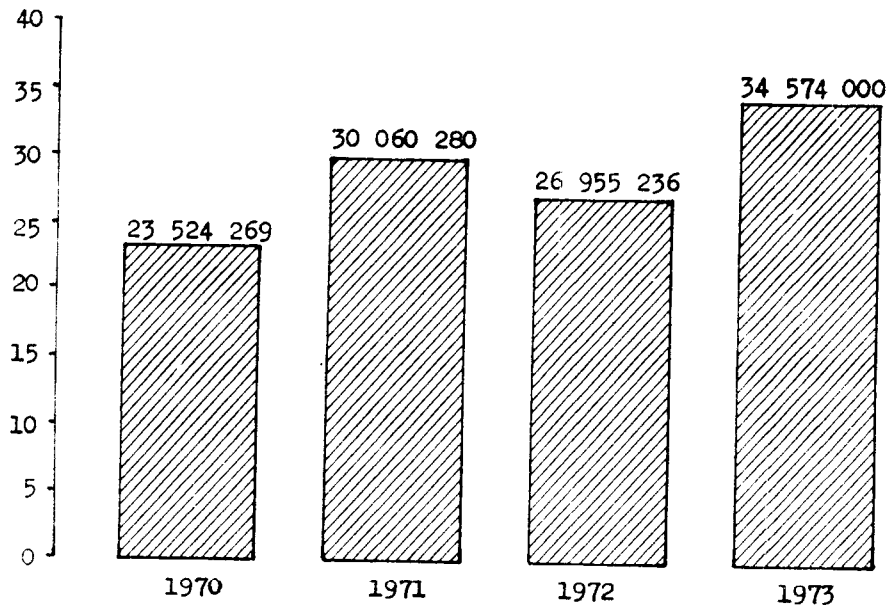


GRAFICO 13

Generalizaciones y valores de Indice K de una vacuna de uso comercial a distintas concentraciones, enfrentada a una cepa O<sub>1</sub> de campo, diferente serológicamente a la utilizada en la composición de la vacuna.

Bovinos Nro.	G E N E R A L I Z A .										INDICE "K"	
	Lengua		Boca				Patas					
	1	2	AD	AI	PD	PI	AD	AI	PD	PI		
1145	■	■										2.20
1202	■	■			■							
1200	■	■										
1141	■	■										
1148												1.49
1147	■	■										
1153	■	■			■							
1159	■	■			■							
1196	■	■			■							0.44
1194	■	■										
1192	■	■										
1198	■	■			■							
1204	■	■			■							Testigos
1205	■	■			■							
1206	■	■			■							
1207	■	■			■							

Generalizaciones y valor de Indice K de una vacuna comercial enfrentada a una cepa O<sub>1</sub>, serológicamente similar a la utilizada en la composición de la vacuna.

Testigos	207	221	215	214	201	202	203	204
	Vacuna 1 x	■	■	■	■	■	■	■
Vacuna 1 x	■	■	■	■	■	■	■	■
Testigos								

## V E N E Z U E L A

### I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

#### 1. Distribución geográfica de la enfermedad

Desde el punto de vista de fiebre aftosa el país está dividido en dos áreas:

- a) un área donde la enfermedad es endémica con los virus A y O,
- b) un área libre de la enfermedad.

En comparación con el año anterior que existía un área afectada sólo por el virus A, ésta fue invadida por el virus O, reduciéndose por lo tanto a las dos áreas mencionadas. (Mapa 29).

#### 2. Diagnóstico de virus

En el año 1973 fueron detectados los tipos A y O, comprobándose la presencia de los siguientes subtipos: de A: A<sub>27</sub> y A<sub>32</sub>, y de O: O<sub>1</sub>, y una muestra tomada en el Territorio Federal Delta Amacuro denominada O Manemito, cuya conducta serológica merece su remisión al Centro Panamericano de Fiebre Aftosa para la subtipificación correspondiente.

#### 3. Epidemias

Durante el año 1973 ha habido un incremento de la enfermedad sin llegar a convertirse en ondas epizooticas, pero la enfermedad ha invadido las áreas libres del Territorio Federal Delta Amacuro, Distrito Sotillo del Estado Monagas, al principio por el virus A y posteriormente por el virus O, lo que ha tenido como consecuencia que sólo existan en la actualidad dos zonas bien delimitadas; una libre y otra afectada por los virus A y O.

#### 4. Factores relacionados con la enfermedad

Los factores que han influido en el incremento de la enfermedad son:

- a) La poca cantidad de vacuna producida (6.000.000) que sólo permite cubrir alrededor de un 20% de la población, si se toma en cuenta que en muchos casos estas dosis son utilizadas para la revacunación de los mismos rebaños.
- b) La protección conferida por la vacuna se ha deteriorado desde la aparición de los subtipos A<sub>32</sub>, O<sub>1</sub> (Cura), comprobándose además que la inmunidad

conferida era relativamente corta, uniéndose a ello la patogenicidad de la misma que incide sobre los animales primovacunados.

c) Factores climáticos - Venezuela fue asotada por un inclemente y largo período de sequía lo que obligó al desplazamiento de grandes contingentes de ganado a distantes regiones en busca de agua y alimento, mezclándose con animales procedentes de otras regiones. El "stress" producido por la falta de alimentación, las dilatadas migraciones y la aglomeración en estos sitios, han contribuido a crear condiciones favorables para el aumento de la incidencia de la enfermedad. Esta situación se agravó más aún al superarse la época de sequía, dado que sobrevino en grandes extensiones del territorio, un período de lluvias torrenciales, que produjeron inundaciones como un factor más para complicar esta situación sanitaria.

#### 5. Tendencia

Por todos los factores antes mencionados se percibe una franca tendencia al incremento de la enfermedad, y es notorio un desplazamiento de una mayor incidencia hacia los meses finales del año, consecuencia de las alteraciones climáticas antes enunciadas.

## II. DESARROLLO DE LA LUCHA ANTIAFTOSA

### 1. Cobertura

En el mapa 30 puede apreciarse el área de ejecución de la campaña, el resto en blanco corresponde al área libre de la enfermedad; si se compara con el presentado al pasado año, se nota la ampliación de la cobertura a la región que rodea la parte norte de la desembocadura del río Orinoco.

El área que permanece libre es una zona constituida por regiones selváticas al borde de la cual existe una moderada cantidad de bovinos.

### 2. Organización administrativa

La lucha antiaftosa en Venezuela es responsabilidad del Ministerio de Agricultura y Cría, que desarrolla una campaña para el control de la enfermedad por intermedio de un departamento dependiente de la Dirección de Ganadería, según organigrama anexo (Gráfico 14).

Para su ejecución cuenta en la actualidad con el siguiente personal:



V E N E Z U E L A

I. EVOLUCION DE LA FIEBRE AFTOSA

1. Distribución geográfica de la enfermedad

Desde el punto de vista de fiebre aftosa el país está dividido en dos áreas:

- a) un área donde la enfermedad es endémica con los virus A y O,
- b) un área libre de la enfermedad.

En comparación con el año anterior que existía un área afectada sólo por el virus A, ésta fue invadida por el virus O, reduciéndose por lo tanto a las dos áreas mencionadas. (Mapa 29).

2. Diagnóstico de virus

En el año 1973 fueron detectados los tipos A y O, comprobándose la presencia de los siguientes subtipos: de A: A<sub>27</sub> y A<sub>32</sub>, y de O: O<sub>1</sub>, y una muestra tomada en el Territorio Federal Delta Amacuro denominada O Manamito, cuya conducta serológica merece su remisión al Centro Panamericano de Fiebre Aftosa para la subtipificación correspondiente.

3. Epidemias

Durante el año 1973 ha habido un incremento de la enfermedad sin llegar a convertirse en ondas epizooticas, pero la enfermedad ha invadido las áreas libres del Territorio Federal Delta Amacuro, Distrito Sotillo del Estado Monagas, al principio por el virus A y posteriormente por el virus O, lo que ha tenido como consecuencia que sólo existan en la actualidad dos zonas bien delimitadas; una libre y otra afectada por los virus A y O.

4. Factores relacionados con la enfermedad

Los factores que han influido en el incremento de la enfermedad son:

a) La poca cantidad de vacuna producida (6.000.000) que sólo permite cubrir alrededor de un 20% de la población, si se toma en cuenta que en muchos casos estas dosis son utilizadas para la revacunación de los mismos rebaños.

b) La protección conferida por la vacuna se ha deteriorado desde la aparición de los subtipos A<sub>32</sub>, O<sub>1</sub> (Cura), comprobándose además que la inmunidad

conferida era relativamente corta, uniéndose a ello la patogenicidad de la misma que incide sobre los animales primovacunados.

c) Factores climáticos - Venezuela fue azotada por un inolemente y largo período de sequía lo que obligó al desplazamiento de grandes contingentes de ganado a distantes regiones en busca de agua y alimento, mezclándose con animales procedentes de otras regiones. El "stress" producido por la falta de alimentación, las dilatadas migraciones y la aglomeración en estos sitios, han contribuido a crear condiciones favorables para el aumento de la incidencia de la enfermedad. Esta situación se agravó más aún al superarse la época de sequía, dado que sobrevino en grandes extensiones del territorio, un período de lluvias torrenciales, que produjeron inundaciones como un factor más para complicar esta situación sanitaria.

#### 5. Tendencia

Por todos los factores antes mencionados se percibe una franca tendencia al incremento de la enfermedad, y es notorio un desplazamiento de una mayor incidencia hacia los meses finales del año, consecuencia de las alteraciones climáticas antes enunciadas.

## II. DESARROLLO DE LA LUCHA ANTIPTOSA

### 1. Cobertura

En el mapa 30 puede apreciarse el área de ejecución de la campaña, el resto en blanco corresponde al área libre de la enfermedad; si se compara con el presentado al pasado año, se nota la ampliación de la cobertura a la región que rodea la parte norte de la desembocadura del río Orinoco.

El área que permanece libre es una zona constituida por regiones selváticas al borde de la cual existe una moderada cantidad de bovinos.

### 2. Organización administrativa

La lucha antiaftosa en Venezuela es responsabilidad del Ministerio de Agricultura y Cría, que desarrolla una campaña para el control de la enfermedad por intermedio de un departamento dependiente de la Dirección de Ganadería, según organigrama anexo (Gráfico 14).

Para su ejecución cuenta en la actualidad con el siguiente personal:

Médicos veterinarios .....	9
Auxiliares fijos .....	428
Auxiliares a destajo .....	56
Administrativos .....	1

disponiendo de un presupuesto anual de aproximadamente Bs. 12.600.000.00.

### 3. Problemas presentados

Por los datos que anteceden puede apreciarse que el problema de la fiebre aftosa en Venezuela durante el año 1973 atravesó por una situación de deterioro agravada por la no iniciación de un proyecto elaborado el año 1971 y financiado por el Ministerio de Agricultura y Cría y el Banco Interamericano de Desarrollo, que contempló un programa de control de fiebre aftosa, erradicación de brucelosis y creación de una red de Laboratorios Regionales de Diagnóstico. Al citado proyecto sólo le falta su aprobación por las cámaras legislativas, lo que muy posiblemente se efectuará en el próximo período de sesiones a iniciarse en el mes de marzo.

Con miras a superar esta crisis planteada se han tomado las siguientes iniciativas:

En materia de elaboración de vacunas en la actualidad se realizan las siguientes obras:

a) Reacondicionamiento y dotación de un laboratorio de elaboración de vacunas de virus vivo con una capacidad de producción de 15 millones de dosis anuales.

b) Reacondicionamiento y dotación de un laboratorio para producción de vacunas inactivadas por el método Frenkel y de cultivo de tejidos con capacidad potencial de 7 millones de dosis anual.

c) Reacondicionamiento del bioterio para aumentar su capacidad de producción de ratones lactantes, materia prima que es utilizada en la producción de vacunas de virus vivo.

d) Construcción de un bioterio para la cría de cobayos que serán utilizados en los controles de vacunas producidas.

#### 4. Investigaciones

Como medidas colaterales tendientes a superar el problema de la baja antigenicidad y alta patogenicidad de la vacuna se ha programado un proyecto con la colaboración del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa para probar varios clones modificados de los virus A<sub>32</sub> y O Cura para ser utilizados en la elaboración de vacunas, que de ser exitoso permitirá disponer de una vacuna cuya calidad y cantidad permitirá una acción más eficaz contra la enfermedad.

III. REGISTRO DE FIEBRE AFTOSA - 1973

Nº predios afectados . . . . .	165
Nº bovinos enfermos . . . . .	1 861
Nº ovinos enfermos . . . . .	-
Nº porcinos enfermos . . . . .	4 413
Nº predios muestreados para tipificación de virus . . . . .	165
Nº predios con diagnóstico virus O de fiebre aftosa . . . . .	59
Nº predios con diagnóstico virus A de fiebre aftosa . . . . .	11
Nº predios con diagnóstico virus C de fiebre aftosa . . . . .	-
Nº predios con diagnóstico virus New Jersey de estomatitis vesicular	28
Nº predios con diagnóstico virus Indiana de estomatitis vesicular .	15
Nº predios con diagnóstico negativo . . . . .	52

IV. SITUACION DE COBERTURA DE LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN 1973

Superficie en Km <sup>2</sup> <sup>a/</sup> . . . . .	912 050
Propiedades ganaderas <sup>a/</sup> . . . . .	-
Población bovina <sup>a/</sup> . . . . .	8 810 634
Población ovina <sup>a/</sup> . . . . .	99 240
Población caprina <sup>a/</sup> . . . . .	1 413 248
Dosis total de vacuna elaborada . . . . .	6 146 270
Dosis total de vacuna controlada . . . . .	6 146 270
Dosis total de vacuna aprobada . . . . .	6 146 270
Dosis de vacuna exportada . . . . .	-
Dosis de vacuna importada <sup>b/</sup> . . . . .	225 400
Dosis aplicadas en bovinos . . . . .	7 894 536
Dosis aplicadas en ovinos . . . . .	-

---

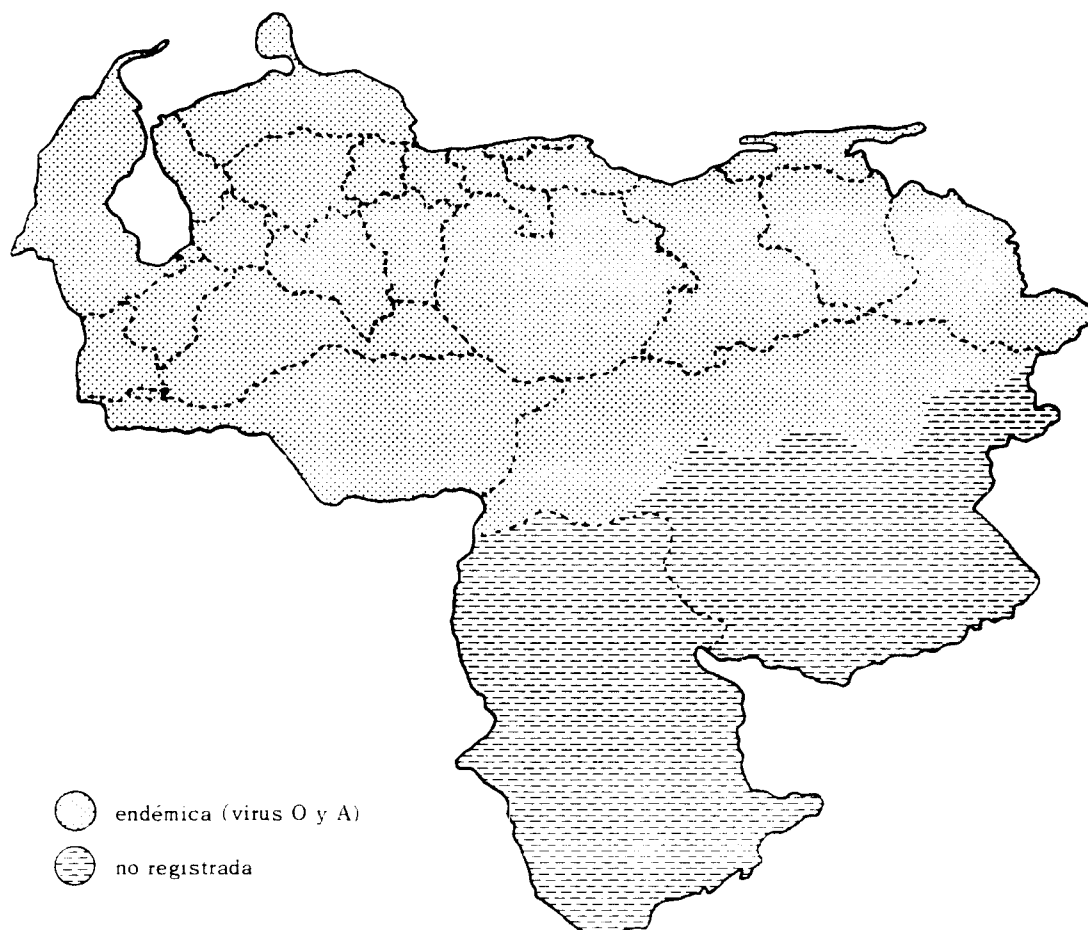
a/ Area en ejecución.

b/ Origen: Colombia.

MAPA 29

Situación geográfica de la fiebre artosa.

VENEZUELA - 1973



MAPA 30

Situación de la lucha contra la fiebre aftosa.  
VENEZUELA - 1973

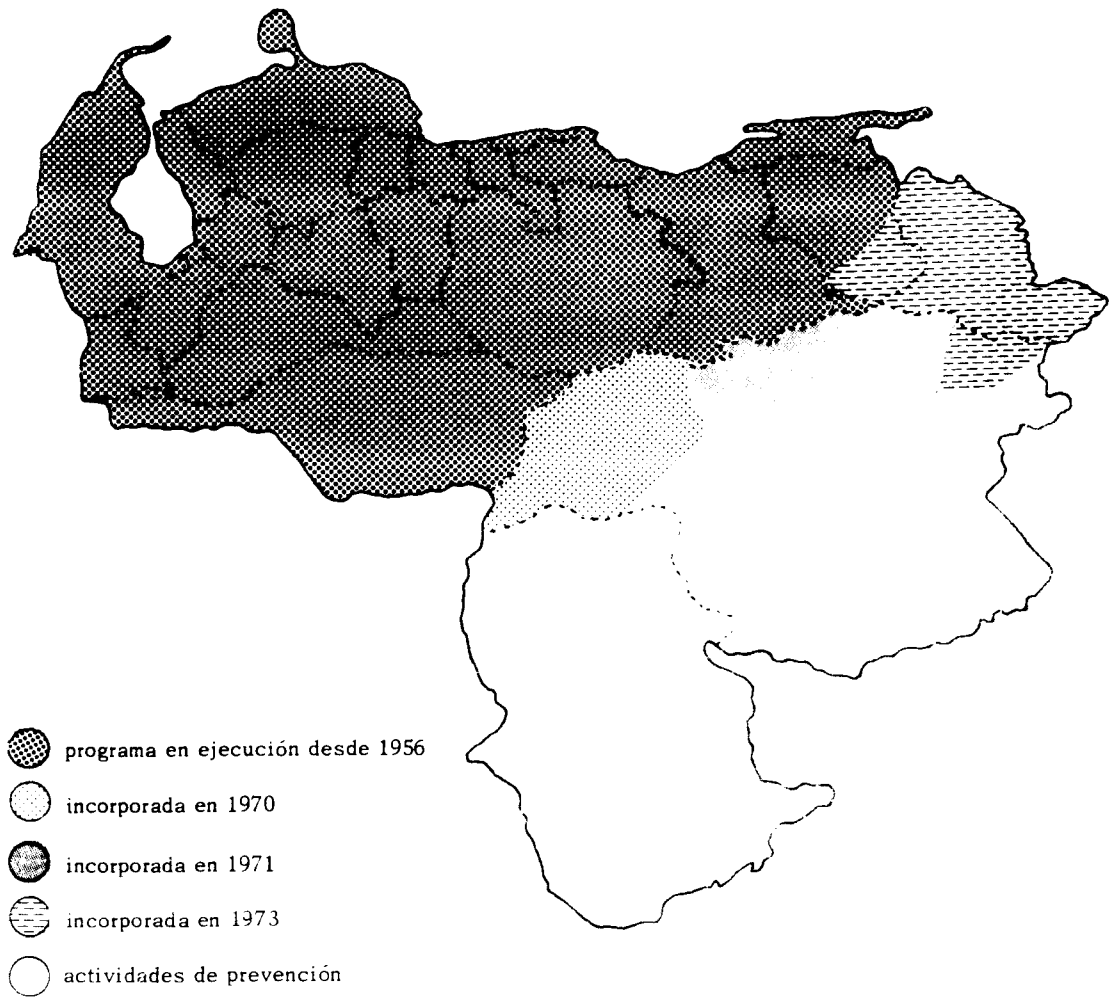




GRAFICO 14

