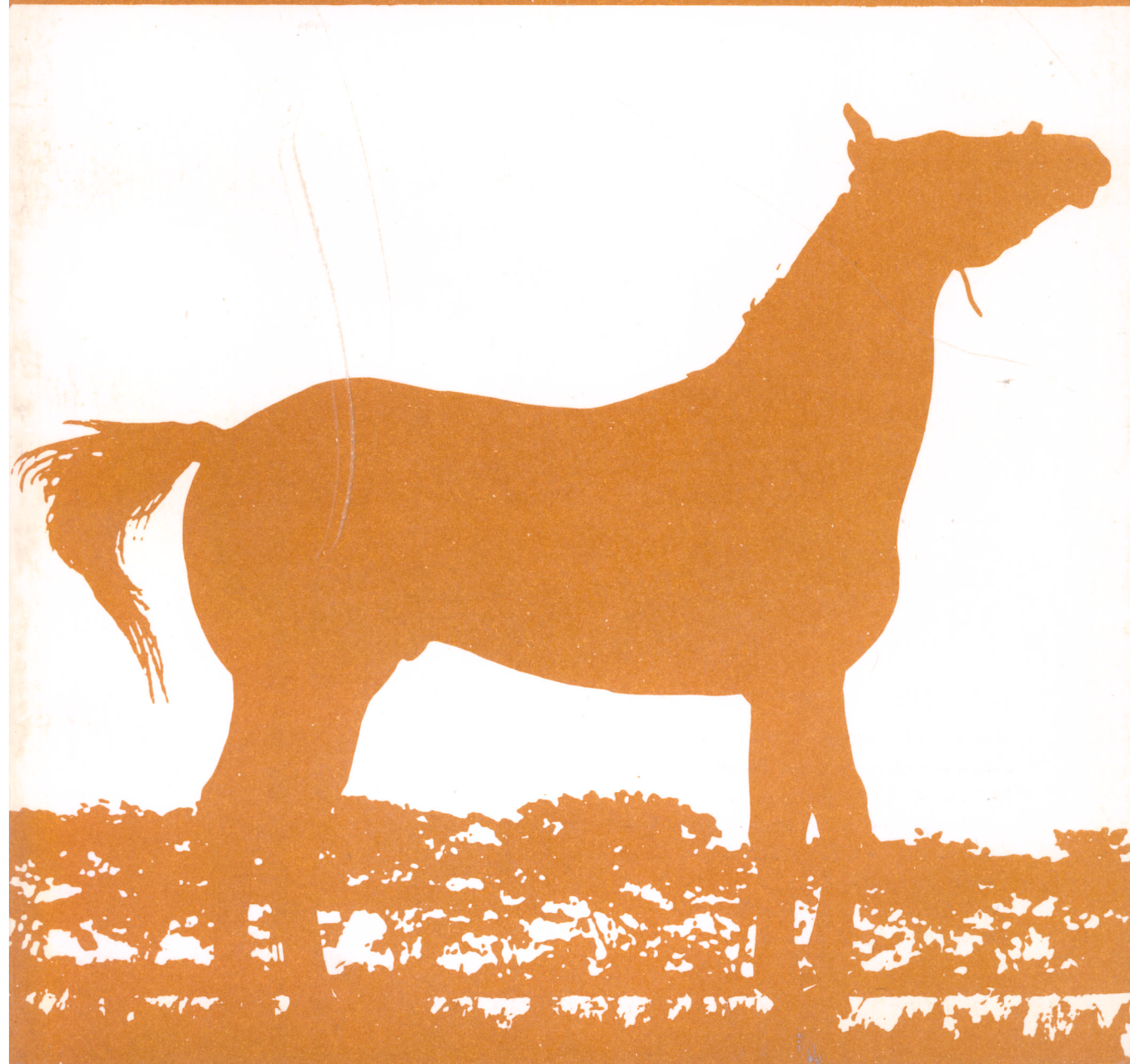




BOLETIM
DE
DEFESA SANITÁRIA ANIMAL
ANO X DEZEMBRO DE 1976
N.º 1 - 4

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO ANIMAL
DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL
BRASÍLIA - D.F.



BOLETIM DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL

Divisão de Defesa Sanitária Animal
Departamento Nacional de Produção Animal
Ministério da Agricultura
Esplanada dos Ministérios - Bloco 8 - 5.º andar
Brasília - DF - CEP 70.000
Brasil
Tel.: (061) - 2-246514 - 2-236323
Telex 061 - 1027 A e B

MINISTRO DA AGRICULTURA
Professor Alysson Paulinelli

SECRETÁRIO-GERAL
Paulo Afonso Romano

CHEFE DO GABINETE DO MINISTRO
Miguel José Afonso Neto

DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL
DE PRODUÇÃO ANIMAL
José Pedro Gonzales

DIRETOR DA DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL
Harley Hastenreiter

DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL

DIRETOR

Harley Hastenreiter

ASSESSORIA TÉCNICA

Plínio Vieira Pinheiro

José Jefferson Bandeira

SEÇÃO DE NOSOGRAFIA E IFORMES ZOOSANITÁRIOS

Octávio Augusto Fricks de Andrade

SEÇÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA ANIMAL

Fernando José Ferreira da Silva

SEÇÃO DE DOENÇAS INFECCIOSAS

Gustavo Luiz Gouvêa de Almeida

SEÇÃO DE PRODUTOS VETERINÁRIOS

Francisco Bezerra da Silva

COORDENAÇÃO DO COMBATE À FEBRE AFTOSA

Joaquim de Almeida Oliveira

SETOR DE ESTATÍSTICA E AVALIAÇÃO TÉCNICA

Adair Bernardes da Silva

BOLETIM DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL

ÍNDICE

PARTE I

Situação Epizootiológica do Brasil (Epizootiological situation of Brazil)

- 1 — Febre Aftosa (Foot-and-mouth disease) 17
- 2 — Raiva dos Herbívoros (Rabies) 39
- 3 — Brucelose animal (Brucellosis) 45
- 4 — Outras doenças (Other diseases) 53

PARTE II

Trabalhos técnicos (Thenical papers)

- ★ Isolamento do vírus da Mamilite herpética bovina no Brasil (Isolation of Herpetic mamillitis virus in Brasil) 61
- ★ Ocorrência de Estomatite vesicular nos Estado de Minas Gerais (Vesicular stomatitis in the state of Minas Gerais) 71
- ★ Estudo comparativo do controle de vampiros com o emprego de anticagulante "Diphenadiona" nos Estados de Alagoas e Paraná (Control of vampire bats with Diphenadiona in the states of Alagoas and Paraná) 73
- ★ Estudos experimentais sobre Anemia Infecciosa Equina (Experimental studies in Equine infections anemia) 79

PARTE III

Informações Técnicas

- ★ Produção e importação de vacinas antígenos e alérgenos 83
- ★ Programa Nacional de Profilaxia da Raiva 85

PARTE IV

- ★ Instruções de Serviço expedidos pela Divisão de Defesa Sanitária Animal em 1976 89

Brasília-DF, julho de 1977

ANO X	Nºs 1 a 4	Dezembro de 1976
-------	-----------	------------------

Boletim de Defesa Sanitária Animal Vol. I — Ed. — 1950 — Rio de Janeiro — Departamento Nacional de Produção Animal, Divisão de Defesa Sanitária Animal, 1950 — Vol. Trimestral. A partir de 1971 passou a ser editado em Brasília—DF.

CDU

636.089 (05)

PARTE I

SITUAÇÃO
EPIZOOTIOLOGICA
DO BRASIL

SITUAÇÃO EPIZOOTIOLÓGICA DO BRASIL

O estado sanitário dos rebanhos do Brasil, sofreu alterações no decorrer do ano de 1976, em comparação com as observações efetuadas em anos anteriores, conforme se acha consignado nos quadros referentes às distribuições das principais doenças dos animais.

A distribuição e o registro das doenças verificadas, durante o decênio 1967/1976, constam de outro quadro, no qual se observa que o volume de dados cresce a cada ano, em decorrência da melhoria da estrutura de pessoal e do sistema de informação e vigilância epidemiológica, não significando que a situação sanitária dos plantéis brasileiros tenha se tornado necessariamente mais precária.

Além disso, continua se intensificando a colaboração recebida, pelos órgãos federais de defesa sanitária animal, dos congêneres das secretarias de agricultura dos Estados, de médicos veterinários credenciados e de outras entidades que desenvolvem trabalhos relacionados com a saúde animal.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E NUMÉRICA DE FOCOS DE DOENÇAS REGISTRADAS NO BRASIL, POR ESPÉCIE ANIMAL, DURANTE O ANO DE 1976

[illegible]

Espécie Animal: 01 - ave — 02 - bovino — 04 - canino — 05 - caprino — 06 - coelho — 07 - equídeo — 08 - animal selvagem — 09 - ovino — 10 - suíno

[illegible]

**DISTRIBUIÇÃO MENSAL E NUMÉRICA DE FOCOS DE DOENÇAS REGISTRADAS NO BRASIL
POR ESPÉCIE ANIMAL, DURANTE O ANO DE 1976**

DOENÇA	Espécie Animal	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
Febre aftosa	02	653	594	692	911	1.223	1.486	1.478	881	520	639	821	742	10.640
	09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	3	2	5	4	17	3	5	13	11	2	4	5	74
Raiva	02	47	61	34	27	92	63	38	31	46	44	27	31	541
	04	14	19	19	15	56	28	35	21	23	25	17	12	284
	05	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2
	07	3	22	3	4	21	8	1	1	2	4	3	1	73
	08	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	4
	09	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	10	2	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	2	7
Peste suína clássica	10	17	29	29	26	25	21	36	30	37	53	237	67	607
Doença de Newcastle	01	19	45	30	17	26	11	15	13	14	20	28	16	254
Carbúnculo hemático	02	—	—	2	—	1	3	—	—	—	2	—	9	17
	09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brucelose	02	175	110	114	95	75	70	78	42	60	47	98	57	1.021
	10	8	4	3	7	10	3	6	3	6	—	—	2	52
Tuberculose	02	32	29	31	27	52	23	31	23	20	31	33	23	355
Tricomoníase	02	—	4	2	—	2	2	—	1	2	4	5	3	25
Vibriose	02	—	—	4	—	3	—	—	—	—	1	3	4	15
Leptospirose	02	—	3	7	—	2	2	1	—	—	3	4	—	22
Mastite	02	921	689	651	603	760	750	655	732	669	648	745	660	8.483
Anaplasmoze	02	104	121	114	117	155	121	102	69	125	105	164	143	1.440
Babesiose	02	610	499	546	479	392	536	356	384	470	443	486	446	5.647
Carbúnculo Sintomático	02	142	193	141	113	204	215	142	161	155	144	141	142	1.893
Doença de Aujeszky	02	4	2	3	—	2	3	2	5	2	3	1	2	29
Salmonelose	01	40	25	26	40	27	43	18	28	29	31	31	32	370
	02	60	28	157	31	113	104	61	222	237	406	278	241	1.938
	10	73	60	83	74	41	70	55	53	84	97	91	48	829
Estomatite vesicular	02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
	07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Encefalomielite eqüina	07	2	5	2	2	8	1	—	7	6	1	1	2	37
Anemia infecciosa eqüina	07	8	15	46	12	35	14	20	37	31	21	24	9	272
Influenza eqüina	07	—	—	—	—	—	—	23	9	239	313	142	84	810
Doença crônica respiratória	01	22	34	39	18	38	41	23	17	64	29	126	14	465
Leucose	01	12	8	6	8	38	11	2	—	7	1	1	—	94
	02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Doença de Marek	01	13	33	23	8	43	21	8	9	20	12	12	—	202
Cólera aviária	01	59	47	53	63	80	49	35	185	44	60	47	118	840
Difteria e varíola aviárias	01	18	31	22	5	46	15	12	14	8	3	8	7	189
Mixomatose	06	—	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—	1	6
Sarna	05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Espécie Animal: 01 - ave — 02 - bovino — 04 - canino — 05 - caprino — 06 - coelho — 07 - eqüídeo — 08 - animal selvagem —
09 - ovino — 10 - suíno.

Fonte: DDSA.

DISTRIBUIÇÃO MENSAL E NUMÉRICA DE CASOS DE DOENÇAS REGISTRADOS NO BRASIL, POR ESPÉCIE ANIMAL, DURANTE O ANO DE 1976

DOENÇA	Espécie Animal	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	SOMA
Febre aftosa	02	37.894	33.476	39.848	71.184	87.053	130.967	117.778	53.714	31.418	38.227	50.684	28.076	720.319
	09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	76	154	299	64	382	39	85	292	628	29	44	197	2.289
	02	117	174	69	98	519	167	66	61	229	96	71	62	1.729
	04	26	26	26	28	167	36	46	42	36	32	24	19	580
Raiva	05	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	07	3	27	11	8	38	12	2	1	4	4	6	1	117
	08	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	4
	09	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
Peste suína clássica	10	3	—	—	1	—	—	—	—	5	—	1	2	12
	10	198	311	437	174	135	160	1.988	801	1.293	1.223	3.574	1.134	11.428
Doença de newcastle	01	27.294	19.268	82.721	56.335	266.158	5.395	30.916	92.123	46.457	60.529	212.526	4.916	904.639
	02	—	—	6	—	4	11	—	—	—	2	—	9	32
	09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	02	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	14.409
Tuberculose	10	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	794
	02	127	290	205	51	293	208	164	1.424	198	338	137	115	4.020
Tritricomoníase	02	—	33	4	—	41	3	—	6	6	52	19	9	173
	02	—	—	20	—	15	—	—	—	—	3	17	20	75
Vibriose	02	—	8	33	—	6	4	8	—	—	3	4	—	66
	02	1.333	1.053	1.054	1.108	1.410	1.038	958	1.141	1.055	1.094	1.141	1.129	13.514
Mastite	02	271	281	276	340	399	414	222	329	518	418	596	461	4.525
	02	1.601	1.242	1.138	1.318	836	883	914	1.482	1.652	986	1.203	941	14.196
Babesiose	02	330	379	265	242	486	458	348	331	345	274	394	303	4.155
	02	10	3	7	—	5	16	6	20	6	7	1	4	85
Doença de aujeszky	01	1.591	575	780	805	28.257	19.630	12.441	63.446	130.284	75.326	70.519	783	404.437
	02	220	267	713	178	263	344	380	999	2.793	2.701	1.840	1.430	12.128
	10	698	427	583	415	213	275	356	485	559	682	594	372	5.659
Salmonelose	02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	89	89
	02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Estomatite vesicular	07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	07	4	5	2	2	8	1	—	30	29	1	1	7	90
Encefalomielite eqüina	07	21	130	514	14	336	159	175	310	383	416	187	52	2.697
	07	—	—	—	—	—	—	1.196	1.604	3.376	3.905	3.478	768	14.327
Influenza eqüina	07	—	—	—	—	—	—	1.196	1.604	3.376	3.905	3.478	768	14.327
	01	11.240	47.516	17.476	37.622	79.343	14.481	14.142	11.209	29.212	72.359	104.693	11.582	450.875
	01	147	4.036	125	96	480	255	3.001	—	3.066	98	8	—	11.312
Doença crônica respiratória	02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	01	330	25.025	17.060	12.022	101.132	5.556	19.173	13.056	1.447	7.027	15.011	—	216.839
	01	2.734	2.519	1.222	1.378	1.905	1.905	1.361	4.991	1.295	4.068	2.654	2.350	27.501
Cólera aviária	01	307	704	5.591	7.089	122.145	254	19.280	25.297	8.298	3.895	4.895	178	197.603
	06	—	1	5	1	5	—	—	7	—	—	—	3	22
Mixomatose	05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarna	05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ESPÉCIE ANIMAL: 01-aves — 02-bovino — 04-canino — 05-caprino — 06-coelho — 07-equídeo — 08-animal selvagem — 09-ovino — 10-suínos

... SEM INFORMAÇÃO ** SEM INFORMAÇÃO QUANTO À DISTRIBUIÇÃO MENSAL

**DEMONSTRATIVO EPIDEMIOLÓGICO DE FOCOS DE DOENÇAS REGISTRADOS NO BRASIL,
DURANTE O PERÍODO DE 1967 A 1976**

DOENÇAS	Espécie Animal	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Febre Aftosa	02	111	255	472	2.529	5.255	8.111	8.840	4.077	4.915	10.640
	09	—	—	10	1	20	—	31	5	16	—
	10	—	—	14	12	24	142	261	34	362	74
Raiva	02	142	171	166	771	440	878	1.194	1.227	707	541
	04	32	—	9	265	321	389	462	1.234	453	284
	05	—	—	—	8	5	5	1	2	3	2
	07	—	—	6	27	25	75	191	72	66	73
	08	—	—	—	1	—	—	—	10	4	4
	09	—	—	1	3	1	1	1	1	1	3
	10	—	—	4	1	1	8	8	6	7	7
Peste suína clássica	10	24	85	137	131	114	159	310	206	154	607
Doença de Newcastle	01	30	53	16	25	109	564	266	187	166	254
Carbúnculo Hemático	02	21	52	24	1	6	7	3	2	8	17
	09	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Brucelose	02	276	220	960	1.085	1.143	4.780	5.665	2.721	1.829	1.021
	10	7	6	6	50	87	160	140	88	182	52
Tuberculose	02	53	42	182	94	147	757	678	212	352	355
Tricomontase	02	6	—	10	24	35	41	18	7	15	25
Vibriose	02	—	—	33	23	23	11	5	4	21	15
Leptospirose	02	—	—	3	11	7	10	3	—	16	22
Mastite	02	43	—	—	—	388	1.764	1.798	5.883	2.192	8.483
Anaplasmoze	02	33	13	39	54	127	671	790	686	913	1.440
Babesiose	02	19	6	78	157	174	1.863	2.260	2.062	2.696	5.647
Carbúnculo sintomático	02	63	108	104	217	179	683	1.135	1.672	977	1.893
Doença de Aujeszky	02	—	—	2	—	11	32	30	26	32	29
Salmonelose	01	—	22	28	55	70	76	140	95	128	370
	02	—	—	—	—	377	1.361	1.494	1.009	1.022	1.938
	10	—	—	—	10	64	281	163	178	191	829
Estomatite vesicular	02	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2
contagiosa	07	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Encefalomielite eqüina	07	4	20	33	11	2	—	—	59	7	37
Anemia infecciosa eqüina	07	—	—	27	—	11	12	13	34	146	272
Doença crônica respiratória	01	—	—	—	—	64	162	348	382	208	465
Leucose	01	—	2	217	85	56	237	192	68	176	94
	02	—	—	—	—	1	1	2	—	2	—
Doença de Marek	01	—	—	—	—	—	—	—	116	184	202
Cólera aviária	01	32	9	20	81	76	272	160	259	187	840
Difteria e varfola aviárias	01	42	42	6	—	31	28	172	4.297	99	189
Mixomatose	06	—	—	—	—	4	1	7	3	5	6
Sarna	09	—	—	—	—	—	4	87	268	33	—

Espécie Animal: 01 - ave — 02 - bovino — 04 - canino — 05 - caprino — 06 - coelho — 07 - eqüídeo
08 - animal selvagem — 09 - ovino — 10 - suíno.

1. FEBRE AFTOSA

1.1. APRESENTAÇÃO

Dando prosseguimento ao Plano Nacional de Combate à Febre Aftosa — PNCFA, em sua II ETAPA, adotou a CCFA, em 1976, uma política alicerçada na máxima racionalização dos trabalhos nas áreas já implantadas, mantendo em nível considerado satisfatório a execução nessas áreas e incorporando novos estados, totalizando 20 unidades da Federação em campanha.

Não obstante tenha se verificado uma elevação das taxas de morbidade nos estados do Rio Grande do Sul e São Paulo, atingindo neste segundo semestre 143/10.000 e 38/10.000, respectivamente, como resultado não somente da insatisfatória eficiência das vacinas utilizadas, que pelas características antigênicas do agente infeccioso e sua pluralidade, exige técnicas especiais de produção e controle, como também do intensivo trânsito de animais susceptíveis entre abril e agosto, com seu ponto máximo, observado em toda a área do Plano, no período de maio a julho, coincidente com o maior número de casos e rebanhos afetados pela Febre aftosa.

A vista desses fatos e considerando já termos atingido o necessário equilíbrio entre a oferta e demanda de vacinas antiaftosas no país e consciente da necessidade de melhorar a qualidade das mesmas, tem a Coordenação Geral do Plano, como prioridade maior, o controle da produção de vacinas, estando as medidas concernentes consubstanciadas na Portaria Ministerial nº 739, de 28/09/76, publicada no D.O.U., de 05/10/76, cuja aplicação plena é possível, graças aos esforços dispendidos, para o término das novas UCVs de Porto Alegre/RS e o início, em ritmo acelerado, da de Campinas/SP, o que permitirá o controle de 100% das vacinas, em testes de eficiência, no próximo exercício.

A Coordenação do Combate à Febre Aftosa — CCFA, de acordo com os informes estatísticos acumulados e a exemplo do ocorrido em 1976, considera a mobilização de animais susceptíveis um dos principais fatores que interferem na difusão da Febre aftosa; os surtos epidêmicos ocorridos, freqüentemente são coincidentes, em sua fase inicial, com áreas perfeitamente delimitadas geograficamente. Assim sendo, visando uma modificação na estratégia da luta, iniciou estudos e recomendou aos órgãos estaduais atuarem de modo a identificar áreas problemáticas, onde serão concentrados todos os recursos possíveis, a fim de proporcionar maior atenção a essas regiões.

Quanto ao treinamento de pessoal, que engloba cursos sobre controle de vacinas e diagnóstico, investigação epidemiológica e os sub-projetos de atividades de campo, incluindo fiscalização da comercialização e manipulação de vacinas, educação sanitária, assistência às propriedades atacadas, controle de trânsito de animais e desinfecção, realizou-se através de 16 cursos, com a participação de 231 técnicos treinados, mediante convênio entre o MA e a OPAS.

A CCFA, em estreita colaboração com o Centro Pan-Americano de Febre Aftosa — CPFA, firmou um Protocolo visando agilizar os estudos de eficiência e eficácia da vacina com adjuvante oleoso, estando já em execução o programa estabelecido para a bacia leiteira do sul do Rio de Janeiro, no município de Valença, naquele estado, que prevê, até 1978, a vacinação em caráter experimental de 100.000 bovinos utilizando o adjuvante oleoso, estudo este que, se aprovado, nos permitirá reduzir o número de vacinações anuais de acordo com a faixa etária da população bovina, isto é, 2 vacinações para os primos-vacinados e somente uma para os animais com 2 ou 3 vacinações recebidas, o que virá contribuir para maior racionalidade e eficiência de nosso programa, permitindo substancial diminuição de custos para o criador brasileiro.

1.2. ATIVIDADES DE CAMPO

No presente exercício, os trabalhos de campo realizados nos Estados integrantes do PNCFA, atingiram a um nível de desenvolvimento como a seguir se descreve.

A incorporação de toda a área do Território Federal de Roraima, segunda área (Aracaju) do estado de Sergipe, as duas primeiras áreas (Campos e Itaperuna) do Estado do Rio de Janeiro e das áreas VII e VIII (Itaporanga e Anápolis) no estado de Goiás, constituiu o destaque do ano.

Quando aos estados de Mato Grosso, Minas Gerais e Bahia, foram mantidas e aperfeiçoadas as áreas já incorporadas.

As atividades desenvolvidas no período podem ser contempladas no quadro anexo e através do resumo que se segue:

- A vacinação do Rio Grande do Sul completou 100% da população bovina em idade própria, e 97,09% da população total existente. Foram atendidos 431.768 proprietários, com vacinação de 11.704.242 bovinos (etapa de setembro):

- Em Santa Catarina, foram vacinados todos os bovinos em idade conveniente (95,01% da população existente), com atendimento a 193.422 proprietários e vacinação de 2.139.623 bovinos (etapa de out/nov).

- No estado do Paraná, foram atendidos 155.172 proprietários, com uma cobertura de 70,96% dos proprietários existentes e vacinados 5.704.329 bovinos, correspondendo a 88,91% da população total existente e 92,78% dos bovinos em idade conveniente (etapa set/out).

- Em São Paulo, foram vacinados na III Etapa (outubro) 10.229.452 bovinos, o que corresponde a 93,58% da população total existente e atendidos 114.523 proprietários, com uma cobertura de 96,94% da população bovina em idade própria de vacinação.

- No estado de Minas Gerais, foram atendidos 218.802 proprietários, dentro da área em saneamento e vacinados 12.524.546 bovinos, correspondendo a 92,99% da população existente na área em serviço e 99,73% de cobertura dos bovinos em idade conveniente. No 2º semestre não houve inclusão de novas áreas em saneamento.

- A Bahia atendeu 98.385 proprietários e vacinou 4.552.383 bovinos, correspondendo a 79,76% da população total existente na área trabalhada e cobertura de 81,88% da população e idade conveniente. Nesse estado também não houve inclusão de novas áreas de trabalho: optou-se pelo aperfeiçoamento das áreas já incorporadas ao PNCFA.

- No estado do Espírito Santo, na etapa novembro, atendeu-se 31.998 proprietários e foram vacinados 2.000.009 bovinos, alcança 100% da população em idade própria de vacinação e 95,41% da população total existente no território capixaba.

- No estado de Mato Grosso, foram vacinados na área em saneamento, durante a etapa de outubro, 683.744 bovinos, correspondendo a 96,83% da população existente na área e 100% dos bovinos em idade própria de vacinação; foram atendidos 2.340 proprietários, atingindo 31.269 km², equivalente a 2,54% da área total do estado e correspondente aos cinco primeiros municípios implantados. Nesse Estado também não houve a inclusão de novas áreas ao PNCFA durante o semestre.

- Em Goiás, foram vacinados 4.547.928 bovinos (etapa de dezembro), correspondendo a 75,36% da população maior de 4 meses, com atendimento de 25.421 proprietários, numa área de 186.235 km², equivalente a 29,01% da superfície total do Estado.

- No estado de Sergipe, na etapa de vacinação nov/dez, foi incluída a área de Aracaju; foram vacinados 393.152 bovinos, correspondendo a 78,20% da população total existente nas áreas em saneamento e 81,45% de cobertura de vacinação dos animais maiores de 4 meses.

- No estado do Rio de Janeiro, foram atendidos 5.245 proprietários, com uma cobertura de somente 29,52% dos proprietários existentes nas duas áreas incorporadas ao PNCFA; vacinados 509.121 bovinos, correspondendo a 60,23% da população em idade própria, atingindo a 35,75% da superfície do território fluminense.

- No Território Federal de Roraima, com a implantação dos serviços em 100% da área do Território, foram vacinados 96.690 bovinos, que correspondem a 29,44% da população total existente e 32,92% de cobertura de vacinação para os animais em idade conveniente.

- Quanto aos estados do nordeste (MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL) e Distrito Federal, estão em trabalho de levantamento e implantação das primeiras áreas a serem incorporadas ao PNCFA.

1.3. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

No corrente ano, o vírus "A" apresentou-se com uma frequência muito maior do que a dos vírus "O" e "C".

O período compreendido entre abril e agosto, a exemplo dos anos anteriores, foi identificado como o mais crítico, em termos nacionais, quanto ao registro de casos e ao número de rebanhos afetados pela Febre aftosa, sendo nos meses de junho e julho seus pontos máximos, período este que também tem sido identificado como o de maior movimentação de bovinos.

Trabalhos anteriores comprovam que o Brasil possui favoráveis condições mesológicas para a manutenção endêmica da Febre aftosa, situação esta agravada pela existência de grandes plantéis de animais susceptíveis, porém não vacinados, como é o caso de suínos, tornando-se difícil a elaboração de mo-

dêlo epidemiológico que permita a curto prazo, ou até mesmo a médio prazo levar o comportamento da enfermidade em bovinos à níveis de um controle total.

Nos estados onde o programa já alcançou elevada porcentagem de cobertura, foi possível identificar o trânsito de animais como sendo um fator de risco dos mais importantes na difusão da Febre aftosa.

A identificação desses aspectos forneceu bases à Coordenadoria para a adoção de medidas estratégicas, tais como: aplicação de vacina monovalente "A", mais rigor no controle da fabricação de vacinas, mudança de calendário de vacinação, objetivando minimizar seus efeitos, cujos resultados serão avaliados no decorrer de 1977.

Modêlos específicos para o estudo, identificação e avaliação da situação epidemiológica da Febre aftosa, obedecendo as características próprias de cada estado, estão sendo elaborados e postos em prática, visando estabelecer medidas que venham minimizar os seus efeitos principais, os quais têm influido na incidência da enfermidade, no percentual de materiais com resultados negativos e na ocorrência simultânea de surtos da doença em alguns estados.

Tais modêlos terão, também, utilização prática no estudo e definição da situação epidemiológica da Raiva dos herbívoros e da Brucelose animal e serão utilizados na elaboração de um modêlo epidemiológico único para situações endêmicas e suas aplicações contribuirão para maior inteiração entre as equipes de campo, laboratório e de vigilância epidemiológica.

1.4. PRODUÇÃO DE VACINAS

A Coordenação do Combate à Febre Aftosa, orientada na doutrina técnica e econômica dirigida ao controle da virose, considera que este objetivo só poderá ser seguramente obtido, dentre outros, através do Programa, notadamente junto aos laboratórios produtores e as unidades de controle de vacinas.

A identificação de observações técnicas sobre a qualidade das vacinas motivou, junto aos responsáveis pela produção, alterações na conjuntura empresarial de algumas indústrias, através da distensão financeira, que propiciou a realização de investimentos na construção de novas unidades para a elaboração de vacinas.

Assim sendo, em dezembro foi inaugurado o novo Laboratório Wellcome. Observou-se ainda, a conclusão das obras do novo laboratório do Instituto Veterinário Rhodia-Merieux, prevendo-se sua inauguração para o primeiro semestre de 1977.

Observaram-se investimentos significativos nos laboratórios Vallée, Noli, IRFA e Alfa Connlab, todos projetos a atingir e/ou aperfeiçoar a tecnologia de vacinas em histocultivo.

Dos onze laboratórios em atividade, cinco possuem registro para a multiplicação de vírus em histocultivo e seis em neonato de coelho, sendo que dois deles já possuem projetos para alteração de sua tecnologia de produção.

Observa-se, também, o interesse industrial de duas empresas no desenvolvimento da produção de vacinas em histocultura com adjuvante oleoso, destinados à imunização de suínos.

O comportamento industrial caracterizou-se por uma elevada produção de vacinas, atingindo um total de 261.100.854 doses trivalentes.

A tecnologia de cultivo celular teve, novamente, uma elevação percentual de 63,50% representando 165.801.440 doses de vacinas trivalentes, distribuídas em 112 partidas, enquanto que a produção de vacinas em neonato de coelho correspondeu a 95.299.414 de doses, relativas a 317 partidas, representando 36,50% do total.

Durante o ano de 1976, foram produzidas 429 partidas trivalentes, sendo submetidas a teste de eficiência 173 partidas, representando 40%, dos quais 11% reprovadas.

Retrospectivamente, é a seguinte a produção anual de vacinas, por milhões de doses:

PRODUÇÃO ANUAL DE VACINAS, POR MILHÕES DE DOSES

ANO	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
DOSES	21.6	39.3	60.9	35.0	91.6	117.3	138.0	183.6	139.8	262.2	219.5	261.1

CONTROLE DE EFICIÊNCIA

Observa-se um crescimento constante na avaliação da eficiência das vacinas, através dos métodos de I/K, I/C., e I/S.P.

% CONTR. EFIC.	1972	1973	1974	1975	1976
EM DOSES	2,69	19,81	40,01	47,10	68,87
EM PARTIDAS	2,91	14,17	9,58	27,50	40,32

A NOVA LEGISLAÇÃO

Após reuniões multilaterais, estabelecidas com a participação técnica da indústria brasileira, das unidades de controle de vacinas e da Organização Pan-Americana da Saúde, a Coordenação do Combate à Febre Aftosa encaminhou e o Exmo. Sr. Ministro da Agricultura aprovou, em 28 de setembro de 1976, a Portaria nº 739, que foi publicada no Diário Oficial da União de 05/10/76.

Igualmente, naquelas oportunidades, os mesmos grupos técnicos estabeleceram normas complementares a serem observadas no controle da produção de vacinas contra a Febre aftosa, bem como o Manual de Procedimentos para o Controle de Vacinas, cujos documentos foram encaminhados às unidades envolvidas no Programa.

ESTRUTURA FÍSICA

O Programa Nacional de Combate à Febre Aftosa, a partir de 1977, passará a contar com a Unidade de Controle de Vacinas de Porto Alegre, já ampliada em razão de investimentos financeiros da ordem de Cr\$ 13.087.484,00, conforme termo aditivo publicado no Diário Oficial da União de 14/03/75, dirigidos à ampliação ou a construção do laboratório de histocultura, biotérios, infectórios para bovinos e cobaias, bem como outras dependências.

Em razão do contrato publicado no Diário Oficial da União, de 28/09/76, foram iniciadas obras da Unidade de Controle de Vacinas, em Campinas-SP, estimadas em Cr\$ 44.103.908,00, a ser entregue no prazo de 480 dias. O termo aditivo, publicado no Diário Oficial da União de 26/02/77, alterou a importância para Cr\$ 42.765.132,00.

PANORAMA GLOBAL DO COMBATE A FEBRE AFTOSA NO BRASIL, DURANTE O PERÍODO DE 1971 A 1976

D I S C R I M I N A Ç Ã O	A N O S					
	1971 m	1972	1973	1974	1975	1976
1. Superfície em mil km ² Área Total do Brasil Área submetida ao Programa	8.511 629	8.511 892	8.511 982	8.511 1.353	8.511 1.362	8.511 1.976
2. População animal em mil cabeças Bovinos (1) Caprinos (2) Porcinos (2) Ovinos (2) Bovinos em saneamento	80.911 12.906 45.817 22.610 19.917	83.654 12.835 45.536 22.627 32.473	86.490 14.002 53.982 24.640 37.160	89.429 14.576 58.570 25.700 37.950	92.463 15.159 63.549 26.805 52.737	95.600 16.635 68.950 27.958 61.713
3. Notificação de Febre aftosa Número de Animais nos Focos Número de Animais enfermos Número de propriedades afetadas	3.177.573 385.292 8.598	2.041.543 297.615 7.191	1.903.799 293.336 8.546	1.166.137 151.050 3.836	1.877.030 230.645 4.584	3.973.724 716.822 10.403
4. Diagnóstico de Febre aftosa Focos com coleta de material Vírus "O" Vírus "A" Vírus "C" Resultados negativos	1.469 554 238 175 502	3.021 435 504 731 1.199	3.939 593 572 1.121 1.643	2.031 291 513 360 867	2.300 700 629 134 837	5.232 373 2.875 92. 1.875
5. Vacinas antiaftosa (em mil doses) Doses aplicadas Bovinos vacinados	138.737 53.262 19.917	183.634 79.306 30.124	139.835 97.315 32.724	259.449 122.480 45.258	213.578 144.486 48.759	261.100 165.486 55.085
6. Recursos humanos do Programa Número de Veterinários Outros Técnicos de Nível Universit. Número de Auxiliares	482 5 5.707	551 12 6.229	691 26 8.424	811 33 10.049	821 31 10.913	896 31 9.896
7. Recursos Financeiros Orçamento Global (Cr\$ 1.000)	54.854	81.704	112.282	163.611	224.101	279.967

- 1 - Projeção com base na taxa de crescimento do rebanho.
2 - (3.393) obtida dos resultados censitários de 1960 a 1970 (IBGE)
3 - Dados base 1962 - 1972 - IBGE e 1973 projeção por ajustamento exponencial.

EDUCAÇÃO SANITÁRIA — PROMOÇÃO E DIVULGAÇÃO

QUADRO Nº I

a — Distribuição de cartas-circulares	—	2.859.941
b — Distribuição de cartazes e folhetos	—	237.190
c — Divulgação através da imprensa falada, escrita e televisada (mensagens)	—	12.130
d — Discussões em grupo e demonstrações	—	61.342
e — Palestras	—	4.568

CONTROLE DA MOVIMENTAÇÃO DE ANIMAIS E DESINFECÇÃO

1976

QUADRO Nº II

ESTADOS	VEÍCULOS	TROPAS À PÉ	VAGÕES	EMBARCAÇÕES
RS	13.586	10.695	—	—
SC	4.603	4.756	1	—
PR	5.689	2.889	1	—
SP	142.943	2.233	6	8
MG	12.996	1.333	265	—
BA	78.114	3.993	898	7
ES	1.098	36	—	—
SE	1.556	215	—	—
T o t a l	260.585	26.150	1.171	15

FONTE: PNCFA.

MOBILIZAÇÃO INTERESTADUAL E INTRAESTADUAL DE BOVINOS NA ÁREA DO PNCFA DURANTE O PERÍODO DE 1976

QUADRO Nº III									
ESTADOS	INTERESTADUAL						INTRAESTADUAL		
	SAÍDA			ENTRADA			Cria	Abate	
	Cria	Abate		Cria	Abate				
RS	15.991	61.170		4.755	1.575		2.692.409	1.396.490	
SC	6.853	2.584		13.752	96.790		212.739	115.253	
PR	54.528	53.634		127.796	265.121		558.354	499.664	
SP	441.164	128.194		523.765	837.770		2.108.327	1.248.890	
MG	766.011	723.582		166.191	239.233		3.754.672	892.618	
BA	134.449	208.138		192.162	63.428		2.663.932	765.155	
ES	73.094	80.059		58.542	165.718		562.282	139.176	
GO	210.577	364.688		180.448	11.557		767.985	116.280	
SE	24.312	12.724		63.244	34.157		124.934	27.280	
MT	287.860	659.040		342.750	6.345		257.241	199.408	
T o t a l	2.014.839	2.293.813		1.673.405	1.721.694		13.702.875	5.400.214	

FONTE: PNCFA.

MOBILIZAÇÃO INTERESTADUAL E INTERNACIONAL DE BOVINOS

- 1976 -

QUADRO Nº IV												
ORIGEM DESTINO	RS	SC	PR	SP	MG	BA	ES	GO	SE	MT	T O T A L	
RS	—	2.263	1.386	1.218	656	36	—	—	—	1.230	6.789	
SC	71.512	—	36.775	4.980	372	200	—	—	—	1.927	115.766	
PR	3.403	6.774	—	177.792	23.124	59	—	4.926	—	196.841	412.919	
SP	783	101	34.435	—	490.253	1.668	1.482	238.976	—	718.587	1.486.285	
MG	751	117	1.327	60.621	—	59.553	26.462	248.142	22	10.779	407.774	
BA	94	22	126	4.444	199.453	—	51.029	772	23.871	—	279.811	
ES	20	—	—	1.059	176.912	56.276	—	—	52	—	234.319	
RJ	113	62	132	6.776	235.773	14.072	54.275	248	—	498	311.949	
DF	01	—	—	—	909	66	—	2.721	—	—	3.697	
GO	81	—	468	54.219	132.333	876	126	—	—	11.592	199.695	
MT	256	77	31.260	216.814	47.996	169	289	57.958	—	—	354.809	
AM	—	—	106	177	424	01	—	44	—	1.243	1.995	
RR	—	04	—	80	52	—	—	36	—	—	172	
RO	—	17	849	6.810	3.700	12	3.744	1.784	—	2.361	19.277	
AC	—	—	113	3.976	793	—	—	1.268	—	1.422	7.572	
AP	—	—	—	10	—	23	—	—	—	—	33	
PA	—	—	1.159	11.398	22.415	2.729	6.345	9.943	—	—	53.989	
MA	23	—	24	9.701	13.032	3.905	974	5.947	890	420	34.916	
PI	—	—	2	242	4.312	2.103	904	2.203	45	—	9.811	
CE	14	—	—	139	17.897	44.640	2.377	123	318	—	65.508	
RN	19	—	—	227	15.363	22.378	782	59	2.555	—	41.383	
PB	37	—	—	1.659	5.234	14.975	65	15	1.787	—	23.772	
AL	—	—	—	2.179	28.204	5.976	243	—	392	—	36.994	
PE	72	—	7	1.528	24.323	66.278	660	—	7.104	—	99.972	
SE	—	—	—	3.307	46.033	46.592	3.396	100	—	—	99.428	
PARAGUAI	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	5	
T o t a l	77.179	9.437	108.172	569.358	1.489.563	342.587	153.153	575.265	37.036	946.900	4.308.640	

FONTE: PNCFA

COBERTURA TÉCNICA DAS ATIVIDADES DE CAMPO NAS ÁREAS EM SANEAMENTO DO PNCFA NO SEGUNDO SEMESTRE DE 1976

QUADRO Nº V

ESTADOS	ETAPA DE VACINAÇÃO	ÁREAS		Nº MUNICÍPIOS		Nº PROPRIETÁRIOS			POPULAÇÃO BOVINA EM SANEAMENTO				KM2 NO ESTADO			
		TOTAL NO ESTADO	IMPLANTADAS	TOTAL NO ESTADO	IMPLANTADOS	%	REGISTRADOS	ATENDIDOS	%	EXISTENTE *	VACINADA	% **	< 4 MESES	TOTAL	IMPLANTADOS	%
RS	SET	15	15	232	232	100,00	413.768	413.768	100,00	12.054.642	11.704.242	100,00	350.400	265.513	265.513	100,00
SC	OUT/NOV	7	7	197	197	100,00	193.442	193.442	100,00	2.251.972	2.139.623	100,00	112.349	55.483	55.483	100,00
PR	SET/OUT	14	14	290	290	100,00	218.651	155.172	70,96	6.415.606	5.704.329	92,78	267.348	199.060	199.060	100,00
SP	OUT	10	10	572	572	100,00	121.423	114.523	94,31	10.931.041	10.229.452	96,94	378.365	247.320	247.320	100,00
MG	NOV	15	9	722	493	100,00	221.546	218.802	98,76	13.469.022	12.524.546	99,73	910.409	582.586	348.818	59,87
BA	NOV	18	13	336	275	81,85	158.606	98.385	62,03	5.707.729	4.552.383	81,88	148.200	559.455	337.555	60,34
ES	NOV	4	4	53	53	100,00	31.998	31.998	100,00	2.096.152	2.000.009	100,00	96.143	45.597	45.597	100,00
SE	NOV	3	2	73	33	45,21	15.668	10.015	63,92	502.724	393.152	81,45	20.009	21.994	14.116	64,18
GO	DEZ	14	8	222	109	49,10	44.732	25.421	56,83	6.404.999	4.547.928	75,36	370.115	642.036	186.235	29,01
MT	OUT	18	—	84	5	5,95	2.340	2.340	100,00	706.093	683.744	100,00	22.349	1.231.549	31.269	2,54
RJ	OUT/NOV	4	2	64	15	23,44	17.766	5.245	29,52	845.304	509.121	62,62	32.273	42.912	15.343	35,75
RR	AGOSTO	5	5	2	2	100,00	732	239	32,65	328.432	96.690	32,92	34.756	230.104	230.104	100,00
T O T A L		127	89	2.847	2.276	79,94	1.440.672	1.269.350	88,11	61.713.716	55.085.219	93,41	2.742.716	4.123.609	1.976.413	47,93

* Incluídos bovinos menores de 4 meses

** Vacinados/vacináveis

FONTE: PNCFA.

REBANHOS BOVINOS AFETADOS POR FEBRE AFTOSA EM 1976, SEGUNDO ESTADO E MÊS

QUADRO Nº VI

ESTADOS	M E S E S												TOTAL
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
RS	79	92	265	519	768	1.112	1.110	488	207	91	211	216	5.168
SC	53	12	19	20	27	16	16	22	11	09	20	69	294
PR	98	72	66	115	107	52	33	74	62*	30*	101*	133*	903
SP	286	197	135	176	175	120	85	121	133	213	196	160*	1.997
MG	42	96	51	30	45	86	122	59	51	225	184	33	1.024
BA	80	120	140	23	51	46	83	98	30	43	72	61	847
ES	02	04	04	03	02	03	08	03	09	04	14	06	62
RJ	—	—	—	—	—	—	05	07	08	15	10	23	68
SE	—	—	—	—	03	05	08	06	05	03	07	03	40
Total	640	593	680	886	1.178	1.450	1.470	878	511	642	771	704	10.403

FONTE: PNCFA.

* Dados sujeitos a confirmação.
— Sem informação.

POPULAÇÃO BOVINA EXISTENTE NOS REBANHOS AFETADOS POR FEBRE AFTOSA EM 1976, SEGUNDO ESTADO E MÊS

QUADRO Nº VII

ESTADOS	M E S E S												TOTAL
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
RS	53.380	63.754	147.083	270.400	267.185	347.970	373.096	195.603	83.648	32.233	95.527	112.634	2.042.513
SC	2.290	2.113	2.342	3.693	2.227	978	187	571	738	259	555	1.010	16.963
PR	29.570	17.121	28.166	56.752	45.905	16.900	13.999	21.715	11.545*	9.584*	41.124*	25.098*	317.479
SP	169.998	70.465	55.032	57.739	56.676	61.310	35.689	73.297	73.297	85.632	73.841	—	812.976
MG	14.703	77.493	30.451	5.612	18.409	44.092	55.730	24.462	16.008	91.881	70.592	9.944	459.377
BA	40.347	35.830	41.674	11.369	20.652	17.554	22.799	18.290	9.195	10.645	17.098	31.866	277.319
ES	801	582	984	773	2.696	378	21.582	657	4.172	599	3.073	3.167	39.464
RJ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SE	—	—	—	—	324	1.502	1.164	1.564	731	959	1.140	252	7.633
Total	311.089	267.358	305.732	406.338	414.071	490.684	524.246	336.159	199.334	231.792	302.950	183.971	3.973.724

FONTE: PNCFA.

* Dados sujeitos a confirmação.

— Sem informação.

REGISTRO DE CASOS BOVINOS DE FEBRE AFTOSA EM 1976, SEGUNDO ESTADO E MÊS

QUADRO Nº VIII

ESTADOS	M E S E S												TOTAL
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
RS	5.501	6.028	20.161	50.237	70.090	112.366	99.707	39.593	14.451	3.836	14.491	15.717	452.178
SC	595	101	388	574	746	167	91	212	1 349	82	286	567	4.158
PR	6.094	3.926	4.860	9.319	4.937	3.327	1.969	2.240	1.363*	953*	6.375*	6.171*	51.534
SP	20.422	11.019	7.297	7.992	5.541	4.970	4.733	6.200	8.740	11.622	10.305	—	98.841
MG	2.205	9.066	3.129	1.478	2.395	5.972	6.545	2.329	4.650	19.875	15.709	1.386	14.739
BA	2.744	3.264	3.656	1.012	2.683	3.056	4.271	2.845	690	1.541	2.236	3.377	31.475
ES	64	66	64	33	47	64	298	34	1.081	102	977	273	3.103
RJ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SE	—	—	—	—	41	62	128	213	38	97	130	85	794
Total	37.625	33.470	39.555	70.645	86.480	129.984	117.742	53.666	31.362	38.108	50.609	27.576	716.822

FONTE: PNCFA.

— Sem informação.

* Dados sujeitos a confirmação.

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO BOVINA, ANIMAIS EXISTENTES NOS FOCOS,
DOENTES E MORTOS, SEGUNDO ESTADOS E SEMESTRE
1976

QUADRO Nº IX					
ESTADOS	SEMESTRES	POPULAÇÃO BOVINA DA ÁREA EM SANEAMENTO	BOVINOS EM FOCO	DOENTES	MORTOS
RS	1.º	13.134.753	1.149.772	264.383	3.525
	2.º	12.054.642	892.741	187.795	4.954
SC	1.º	2.296.217	13.643	2.571	67
	2.º	2.255.972	3.320	1.587	55
PR	1.º	6.424.000	194.414	32.463	72
	2.º	6.415.606	123.065	19.071	199
SP	1.º	11.338.097	471.220	57.241	173
	2.º	10.931.041	341.756	41.600	349
MG	1.º	14.267.164	190.760	24.245	85
	2.º	13.469.022	268.617	50.557	184
BA	1.º	6.011.886	167.426	16.455	95
	2.º	5.707.729	109.893	15.060	92
ES	1.º	2.140.402	6.214	388	2
	2.º	2.096.152	33.250	2.715	23
SE	1.º	—	—	—	—
	2.º	502.724	5.810	691	3
TOTAIS		—	3.973.724	716.822	9.878

FONTE: PNCFA.

REBANHOS AFETADOS SEGUNDO ESTADOS E ANOS

QUADRO N.º X

ESTADOS ANOS	RS	SC	PR	SP	MG	BA	ES	TOTAL
1971	6.748	430	154	68	57	902	24	8.383
1972	3.677	911	457	551	341	1.079	161	7.177
1973	3.410	1.057	1.101	537	828	743	201	7.877
1974	952	298	502	251	372	522	62	2.959
1975	1.106	754	410	712	599	1.039	61	4.681
1976*	5.168	294	903	1.997	1.024	847	62	10.295
TOTAL	21.061	3.744	3.527	4.116	3.221	5.132	571	41.372

FONTE: PNCFA. *Dados parciais.

REBANHOS AFETADOS, COM COLETA DE MATERIAL SEGUNDO ESTADOS E ANOS

QUADRO N.º XI

ESTADOS ANOS	RS	SC	PR	SP	MG	BA	ES	TOTAL
1971	795	96	41	27	40	128	24	1.151
1972	1.454	205	187	258	210	484	77	2.875
1973	1.287	460	575	274	436	319	55	3.406
1974	532	173	245	122	227	277	28	1.604
1975	723	260	176	394	290	455	25	2.323
1976*	2.897	165	384	975	334	397	22	5.174
TOTAL	7.688	1.359	1.608	2.050	1.537	2.060	231	16.533

FONTE: PNCFA — *Dados parciais.

**TAXAS DE MORBILIDADE, ATAQUE, LETALIDADE E MORTALIDADE, NOS DIFERENTES
ESTADOS DO PNCFA, POR SEMESTRE, EM 1976**

QUADRO N.º XII

ESTADOS	MORBILIDADE x 10 ⁴		ATAQUE x 10 ²		LETALIDADE x 10 ³		MORTALIDADE x 10 ⁵	
	1.º Semestre	2.º Semestre	1.º Semestre	2.º Semestre	1.º Semestre	2.º Semestre	1.º Semestre	2.º Semestre
RS	201,28	155,79	22,99	21,04	13,33	26,38	26,84	41,10
SC	11,20	7,03	18,84	47,80	26,06	34,66	2,92	2,44
PR	50,53	29,73	16,70	15,50	2,22	10,43	1,12	3,10
SP	50,49	38,06	12,15	12,17	3,02	8,39	1,53	3,19
MG	16,99	37,54	12,71	18,82	3,51	3,64	0,60	1,37
BA	27,37	26,38	9,83	13,70	5,77	6,11	1,58	1,61
ES	1,81	12,95	6,24	8,16	5,15	8,47	0,09	1,10
SE	—	13,74	—	11,89	—	4,34	—	0,60
Taxa na área em saneamento	71,46	59,71	18,13	17,94	10,10	18,36	7,23	10,96

FONTE: PNCFA.

Dados parciais nos Estados do Paraná e São Paulo.

DIAGNÓSTICO DE LABORATÓRIO DE FEBRE AFTOSA EM 1976, SEGUNDO MÊS

QUADRO Nº XIII

MÊS	TOTAL DE AMOSTRAS	F E B R E A F T O S A				NEGATIVO
		O	A	C		
Janeiro	277	51	99	17		110
Fevereiro	259	52	97	10		100
Março	299	42	137	04		116
Abril	428	60	184	17		167
Maió	711	44	389	07		271
Junho	781	17	514	04		246
Julho	708	14	443	06		245
Agosto	452	31	270	01		150
Setembro	223	14	112	08		85
Outubro	258	12	149	05		91
Novembro	371	19	211	10		130
Dezembro	465	17	270	03		164
T o t a l	5.232	373	2.875	92		1.875

FONTE: PNCFA.

OBS.: Ainda existem 17 amostras sem resultados.

DIAGNÓSTICO DE LABORATÓRIO DE AMOSTRAS DE FEBRE AFTOSA EM 1976, SEGUNDO ESTADO

QUADRO Nº XIV

ESTADOS	TOTAL DE AMOSTRAS	O	A	C	NEGATIVO
RS	2.897	125	1.658	17	1.097
SC	165	9	78	21	57
PR	384	62	156	20	141
SP	975	109	551	17	298
MG	334	17	156	2	153
BA	397	43	245	11	98
ES	22	2	7	1	12
RJ	38	—	15	3	14
SE	20	6	9	—	5
Total	5.232	373	2.875	92	1.875

FONTE: PNCFA.

OBS.: Ainda existem 17 amostras sem resultados: PR-05; MG-06 e RJ-06.

QUADRO DEMONSTRATIVO DE PROPRIEDADES RURAIS REGISTRADAS, COM CONFIRMAÇÃO CLÍNICA DE FEBRE AFTOSA,
COM COLETA DE MATERIAL E AMOSTRAS TIPIFICADAS, NO SEGUNDO SEMESTRE DE 1976, SEGUNDO ESTADOS
QUADRO Nº XV

ESTADOS	PROPRIEDADES RURAIS			AMOSTRAS						TIPIFICADAS			
	Regis- tradas	Com con- firmação clínica	% DE Atacadas	Com coleta de material	% de Atacadas com coleta	0	%	A	%	C	%	Neg.	%
RS	413.768	2.467	0,60	1.238	50,18	03	0,24	783	63,25	—	—	452	36,51
SC	193.442	148	0,08	82	55,40	01	1,22	45	54,88	06	7,32	30	36,58
PR	218.651	393	0,18	178	45,29	23	12,92	86	48,31	04	2,25	60	33,71
SP	121.423	946	0,78	505	53,38	43	8,51	301	59,60	08	1,58	153	30,30
MG	221.546	697	0,31	214	30,70	09	4,21	102	47,66	—	—	97	45,33
BA	158.606	394	0,25	189	47,97	25	13,23	106	56,08	11	5,82	47	24,87
ES	31.998	44	0,14	15	34,09	01	6,67	05	33,33	1	6,67	8	53,33
RJ	17.766	73	0,41	38	52,05	—	—	15	39,47	3	7,89	14	36,84
SE	15.668	32	0,20	18	56,25	04	22,22	09	50,00	—	—	05	27,78
T o t a i s	1.392.868	5.194	0,37	2.477	47,69	109	4,40	1.452	58,62	33	1,33	866	34,96

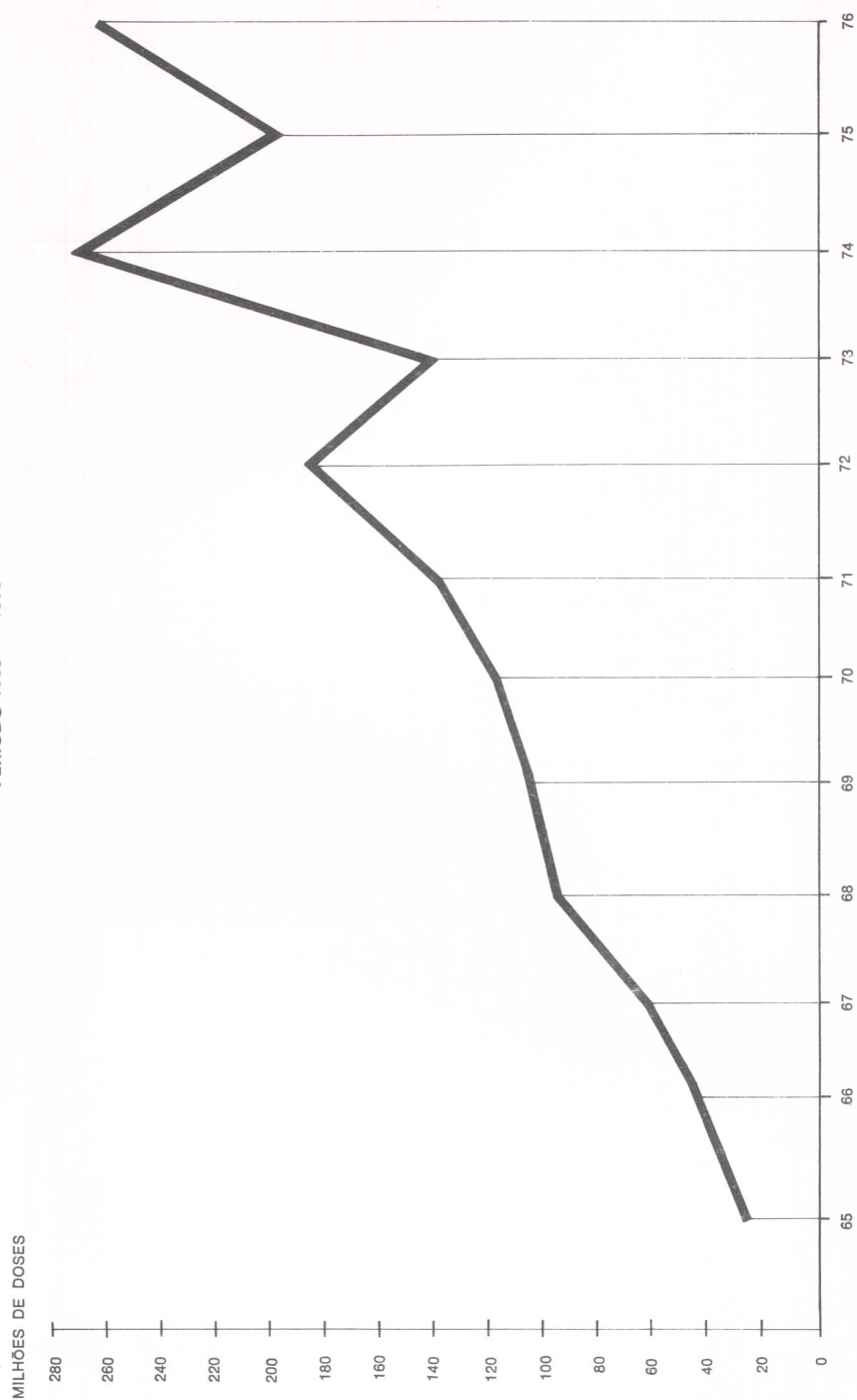
FONTE: PNCFA.

Pendentes: PR-05; MG-06 e RJ-06.

TIPO DE VACINA	LABORATÓRIO	CONTROLE DE EFICIÊNCIA										LIBERAÇÃO			
		PRODUÇÃO		PARTIDAS						D O S E S				PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL	
		CONTROLE DE INOCUIDADE E PUREZA		CON- TRO- LADAS		APRO- VA- DAS		RE- PRO- VADAS		CON- TRO- LADAS		APRO- VA- DAS		CON- TRO- LADAS	
		PAR- TI- DA	DOSES	CON- TRO- LADAS	APRO- VA- DAS	RE- PRO- VADAS	CON- TRO- LADAS	APRO- VA- DAS	RE- PRO- VADAS	CON- TRO- LADAS	APRO- VA- DAS	CON- TRO- LADAS	APRO- VA- DAS	CON- TRO- LADAS	DOSES
BHK	Wellcome	68	113.527.160	68	68	—	113.527.160	113.527.160	—	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	68
	Pfizer	16	28.510.590	16	16	—	28.510.590	28.510.590	—	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	16
	IRFA	19	11.115.510	04	04	—	2.223.102	2.223.102	—	20,00	20,00	20,00	20,00	100,00	19
	Vallée	07	12.411.180	07	07	—	12.411.180	12.411.180	—	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	07
	R. Méreux	02	237.000	02	02	—	237.000	237.000	—	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	02
LAPINIZADA	L. Leite	55	18.423.720	11	11	—	3.684.744	3.684.744	—	20,00	20,00	20,00	20,00	100,00	55
	Noli	70	25.658.434	14	14	—	5.131.686	5.131.686	—	20,00	20,00	20,00	20,00	100,00	70
	S. Jorge	08	1.383.570	02	02	—	276.714	276.714	—	20,00	20,00	20,00	20,00	100,00	08
	Rhodia	05	2.029.200	05	05	—	2.029.200	2.029.200	—	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	05
	Vallée	62	21.545.180	12	8	4	4.308.836	3.108.836	1.200.000	20,00	72,15	20,00	20,00	14,45	62
	Herrape	46	13.848.320	16	8	8	4.800.000	2.400.000	2.400.000	28,00	50,00	34,00	50,00	10,72	46
	Fuma	29	8.440.630	06	04	02	1.688.126	1.094.126	594.000	20,00	64,81	20,00	20,00	6,75	29
	IMB	42	3.970.360	10	05	05	999.530	499.750	499.750	23,00	50,00	25,00	50,00	9,79	42
	RS	152	56.581.234	31	31	—	11.316.246	11.316.246	—	20,39	100,00	100,00	100,00	35,43	152
	SP	91	144.303.950	91	91	—	144.303.950	144.303.950	—	100,00	100,00	100,00	100,00	21,21	91
TOTAL POR ESTADO	MG	186	60.215.670	51	32	19	24.207.642	19.613.892	4.693.750	27,41	62,74	27,41	80,61	43,35	186
	TOTAL GERAL	429	261.100.854	173	154	19	179.827.838	175.134.088	4.693.750	40,32	89,01	66,87	97,38	100,00	429

FONTE: PNCF.

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE VACINAS CONTRA A FEBRE AFTOSA
DOSES TRIVALENTES
PERÍODO 1965 — 1976



TREINAMENTO DE PESSOAL — CONVÊNIO ASSISTÊNCIA TÉCNICA ATP/ SF-1026—BR E CONVÊNIO MA/OPS
QUADRO DE CURSOS A NÍVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

- 1976 -

QUADRO Nº XVII

NATUREZA DO TREINAMENTO	L O C A L	D U R A Ç Ã O	Nº DE PARTICIPANTES
Atividades de Campo a nível regional para Vet. Chefes de áreas . . .	Presidente Prudente—SP Uberlândia—MG Vitória—ES Porto Alegre—RS São Luiz—MA Fortaleza—CE Aracaju—SE João Pessoa—PB CPFA CPFA CPFA CPFA CPFA CPFA CPFA CPFA CPFA CPFA DAVIS—USA CEPANZO—ARGENTINA MEDELIN—COLÔMBIA PANDO—URUGUAY CATI—Campinas	4 semanas 4 semanas 4 semanas 4 semanas 1 semana 1 semana 1 semana 1 semana 5 meses 5 meses 3 meses 4 meses 9 meses 2 meses 2 meses 3 meses 2 semanas 12 meses 7 meses 10 meses 8 semanas 4 semanas	20 21 18 19 19 20 17 27 10 10 04 03 04 01 01 04 08 01 05 01 03 15
Atividades de Campo a Nível Regional para Vet. Chefes de Sub-áreas ou ainda não treinados			
Epidemiologia			
Estatística			
Sorologia			
Cultivo Celular			
Produção e Controle de Vacinas			
Eficácia de Vacinas			
Elaboração de Vacinas			
Animais de Laboratório (Cria e Manejo)			
Seminário de Diagnóstico			
Epidemiologia (MPVM)			
Planificação em Saúde Animal			
Saúde Pública (Universidade de ANTIOQUIA)			
Estágio Controle de Vacinas Antiaftosa			
Comunicação			
T o t a l			231

OBS: Não foram computados os treinamentos a nível Estadual que, entrarão em relatório específico de Treinamento.

2. RAIVA DOS HERBÍVOROS

2.1. SITUAÇÃO DA RAIVA NO BRASIL

A Raiva bovina no Brasil vem sendo controlada com a participação do Ministério da Agricultura, Secretarias de Agricultura, Cooperativas, Associações de Criadores e outras entidades.

Com a implantação do Programa Nacional de Saúde Animal — PRONASA, as atividades em andamento estão sendo melhor equacionadas, com vistas à execução de um programa profilático que deverá alcançar todo o Território Nacional.

Apesar de ainda persistirem algumas deficiências no sistema de informações, para um território tão vasto como o do Brasil, os serviços oficiais registraram, em 1976, diversos casos de Raiva, conforme demonstra o quadro anexo.

2.2. PRODUÇÃO DE VACINAS

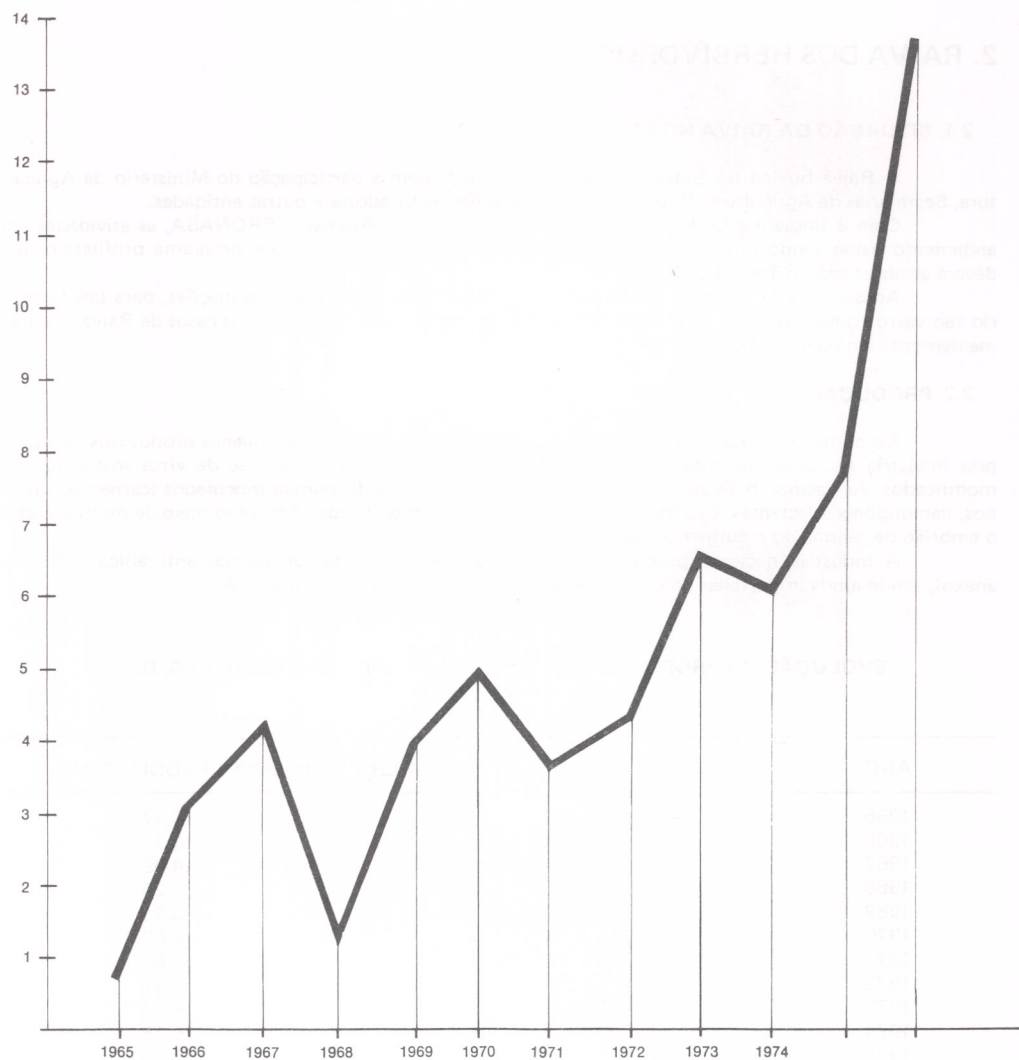
No controle da Raiva dos herbívoros, o Brasil tem empregado imunógenos produzidos pela própria indústria nacional, ou importados do Canadá complementarmente, à base de vírus inativados ou modificados. As vacinas inativadas são obtidas a partir de encéfalo de animais inoculados (carneiros, caprinos, camundongos lactentes, cavalos e bovinos). As de vírus modificado têm como meio de multiplicação o embrião de galinha ou o cultivo celular.

A indústria nacional produziu, em 1976, 13.640.718 doses de vacinas anti-rábicas (Quadro anexo), sendo ainda importadas do Canadá cerca de 1.000.000 doses de vacina ERA.

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO NACIONAL DE VACINAS ANTI-RÁBICAS, DE
1965 A 1976

ANO	MILHÕES DE DOSES PRODUZIDAS
1965	0,77
1966	3,19
1967	4,09
1968	1,29
1969	3,94
1970	4,93
1971	3,61
1972	4,31
1973	6,67
1974	6,16
1975	7,84
1976	13,64

**EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE VACINAS CONTRA A RAIVA DOS
HERBÍVOROS, NO BRASIL, DE 1965 A 1976**



2.3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A Raiva dos Herbívoros, no território brasileiro, como também ocorre nos diferentes países da América Latina, tem no morcêgo hematófago seu principal agente disseminador. No controle desse vetor, uma série de medidas têm sido preconizadas, visando o controle de sua população. Em decorrência de trabalhos realizados com anticoagulantes no México, o Brasil, a partir de 1973, vem empregando este produto no controle sistemático ao morcêgo hematófago, nos focos ativos da Raiva.

Além disso, em áreas onde existe elevada população canina no meio rural, procede-se a vacinação de cães concomitantemente com a de bovinos.

O PRONASA vem realizando cursos de treinamento, estimulando a instalação de novos laboratórios e reequipando os laboratórios existentes.

Para o diagnóstico laboratorial da Raiva, vem sendo utilizada no Brasil, já há alguns anos, a técnica dos anticorpos fluorescentes, técnicas essa difundida nos cursos de atualização.

Um dos pontos mais importantes, do PRONASA, é a avaliação do poder imunogênico conferido pelas vacinas empregadas. Para concretizar este objetivo, instalou-se uma Unidade de Controle de Vacinas Anti-Rábicas, no Município de São José, próximo à capital de Santa Catarina.

No que se refere à capacitação de pessoal, o PRONASA vem realizando treinamento em diagnóstico de virose, epidemiologia, produção e controle de vacinas, controle de morcêgos hematófagos e criação de animais de laboratório.

Procedeu-se, ainda, à reformulação da legislação existente, no que concerne ao controle e comercialização de vacinas anti-rábicas, bem como à elaboração das instruções gerais para o combate à Raiva dos herbívoros e de normas e procedimentos a nível de campo.

As atividades desenvolvidas no combate à Raiva dos herbívoros, durante o ano de 1976, figuram em quadro anexo.

Na educação sanitária, foram utilizados todos os meios de informação disponíveis, procurando atingir os criadores e o maior número de membros da comunidade.

SITUAÇÃO SANITÁRIA DA RAIVA, POR REGIÕES E ESTADOS E ESTIMATIVA DE PREJUÍZOS DURANTE O ANO DE 1976

REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	MUNI- CÍPIOS ATIN- GIDOS	BOVINOS		CAPRINOS		EQUINOS		OVINOS		SUINOS		TOTAL		PREJUÍZOS ESTIMADOS (CR\$ 1,00)
		Casos	Focos	Casos	Focos	Casos	Focos	Casos	Focos	Casos	Focos	Casos	Focos	
NORTE	6	42	11	-	-	1	1	-	-	-	-	43	12	64.500
Roraima	1	36	5	-	-	-	-	-	-	-	-	36	5	54.000
Amazonas	...	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	4.500
Pará	5	3	3	-	-	1	1	-	-	-	-	4	4	6.000
NORDESTE	110	275	95	2	1	21	8	2	2	1	1	301	107	451.500
Maranhão	...	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	4.500
Piauí	...	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	7.500
Ceará	24	36	23	-	-	11	7	-	-	1	1	48	31	72.000
Rio G. do Norte	10	41	9	-	-	-	-	-	-	-	-	41	9	65.500
Pernambuco	15	109	28	2	1	1	1	2	2	-	-	114	32	171.000
Alagoas	39	33	7	-	-	9	-	-	-	-	-	42	7	63.000
Sergipe	...	...	12	-	-	-	-	-	-	-	-	...	12	...
Bahia	22	48	12	-	-	-	-	-	-	-	-	48	12	72.000
SUDESTE	55	476	125	1	1	33	25	-	-	11	6	521	157	781.500
Espírito Santo	15	286	66	-	-	30	22	-	-	2	2	318	90	477.000
Rio de Janeiro	...	84	13	-	-	-	-	-	-	-	-	84	13	126.000
São Paulo	40	106	46	1	1	3	3	-	-	9	4	119	54	178.500
SUL	122	850	294	-	-	59	38	3	1	-	-	912	333	1.368.000
Paraná	...	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1.500
Santa Catarina	26	139	105	-	-	14	12	-	-	-	-	153	117	229.500
Rio G. do Sul	96	710	188	-	-	45	26	3	1	-	-	758	215	1.137.000
CENTRO-OESTE	1	86	16	-	-	3	1	-	-	-	-	89	17	133.500
Goiás	...	33	13	-	-	3	1	-	-	-	-	36	14	54.000
Distrito Federal	1	53	3	-	-	-	-	-	-	-	-	53	3	79.500
Total	294	1.729	541	3	2	117	73	5	3	12	7	1.866	626	2.799.000

... sem informação.

FONTE: DDSA.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO COMBATE À RAIVA, POR REGIÕES E ESTADOS, DURANTE O ANO DE 1976

REGIÕES E ESTADO	VISITAS A MUNICÍPIOS	PROPRIEDADES ATENDIDAS	ANIMAIS VACINADOS *	CADASTRAMENTO DE REFÚGIOS DE MORCEGOS			MORCEGOS HEMATÓFAGOS CAPTURADOS	EXAMES REALIZADOS
				Furnas	Ocos	Boeiros		
NORTE	15	1.173	150.907	—	—	—	—	52
Roraima	...	108	81.318	—	—	—	—	16
Rondônia	4	13	5.804	—	—	—	—	—
Amazonas	...	262	27.750	—	—	—	—	—
Pará	11	790	31.815	—	—	—	—	36
Acre	...	...	4.220	—	—	—	—	—
NORDESTE	322	6.570	1.178.579	167	08	06	2.892	1.102
Maranhão	...	...	33.164	—	—	—	—	—
Piauí	6	—	243.070	—	—	—	647	—
Ceará	17	792	229.510	—	—	—	318	277
Rio G. do Norte	43	130	22.647	33	—	—	786	26
Paraíba	—	—	57.600	—	—	—	—	2
Pernambuco	96	3.154	239.544	—	—	—	—	478
Alagoas	131	2.384	87.283	23	03	03	334	12
Sergipe	...	...	17.881	06	—	—	37	—
Bahia	29	110	247.880	105	05	03	770	307
SUDESTE	81	194	163.747	25	22	08	226	177
Espírito Santo	32	64	25.995	25	22	08	226	155
Rio de Janeiro	...	...	105.600	...	...	...	...	...
São Paulo	42	100	6.952	—	—	—	—	21
Minas Gerais	7	30	25.200	...	...	...	...	1
SUL	104	1.131	216.977	673	124	—	671	...
Paraná	...	...	26.304	...	...	...	...	...
Santa Catarina	104	130	113.838	31	...	...	671	...
Rio G. do Sul	...	1.001	76.835	642	124	—	—	...
CENTRO-OESTE	3	20	8.931	—	—	—	—	2
Mato Grosso	...	12	8.221	—	—	—	—	—
Distrito Federal	3	8	710	—	—	—	—	2
Total	525	9.088	1.719.141	865	154	14	3.789	1.333

...Sem informação.
 FONTE: DDSA/MA.
 * exceto cães e gatos.

3. BRUCELOSE ANIMAL

3.1. BRUCELOSE BOVINA

A Campanha Nacional de Combate à Brucelose, como parte integrante do PRONASA, teve a sua implantação iniciada no decorrer de 1975.

No aludido exercício, foi concluído o diagnóstico da prevalência da Brucelose em bovinos, por amostragem aleatória, programado para 19 estados da Federação, envolvendo uma área total de 5.185.249 km², com um efetivo bovino de 75.797.595 cabeças e 1.778.763 propriedades.

Os resultados preliminares indicam os seguintes índices de prevalência.

BRUCELOSE BOVINA	
ESTADO	% PREVALÊNCIA
Rio G. do Sul	2,00
Santa Catarina	0,17
Paraná	9,91
São Paulo	6,80
Minas Gerais	7,62
Rio de Janeiro	4,65
Espírito Santo	10,30
Goiás	11,63
Mato Grosso	6,25
Distrito Federal	2,53
Bahia	6,17
Alagoas	0,87
Pernambuco	1,49
Paráíba	0,85
Rio G. do Norte	0,83
Ceará	0,58
Piauí	0,25
Maranhão	1,34
Roraima	2,78

Outros dados obtidos no levantamento, encontram-se em fase de computação, sendo analisados os seus resultados que, em última instância servirão para orientar a definição de um programa a ser observado em cada estado para o exercício de 1977 e possibilitar adaptações e correções nos anos subsequentes.

Na implantação de qualquer projeto novo que se revista de certa complexidade, como é o caso específico da Brucelose animal, além da instalação de uma infra-estrutura sólida capaz de suportar os seus reclamos e necessidades, deve-se agir com cautela, a fim de que se possa evitar um possível insucesso técnico e as implicações de natureza política decorrentes.

Dessa forma, no exercício de 1976, foram estabelecidas prioridades, dando-se andamento aos seguintes trabalhos:

- atualização das **Normas para a Profilaxia da Brucelose Animal**, já em pleno vigor desde o início de 1976, ajustando-se a uma realidade condizente com as necessidades do País;
- elaboração do **Manual de Procedimento do Veterinário de Campo**, que representa uma compilação bibliográfica das normas legais vigentes, bem como a configuração de uma série de si-

tuações técnicas, com as quais o Médico Veterinário pode se deparar em sua atuação no campo. Por outro lado, nesse manual, serão inseridas as técnicas diagnósticas padronizadas, encontrado-se em fase final de redação;

- c) elaboração do **Manual de Procedimento para Controle de Vacinas Contra a Brucelose Animal, Amostra B-19, em garrafas de Roux** (totalmente concluído, aguardando-se apenas a instalação da Unidade de Controle de Vacinas, em Minas Gerais, para ser aplicado);
- d) elaboração do **Manual de Procedimento para o Controle de Vacinas contra a Brucelose Animal, Amostra B-19, elaboradas em tanques de fermentação** (totalmente concluído, aguardando-se apenas que os laboratórios produtores se adaptem a esse tipo de produção, para ser aplicado);
- e) elaboração do **Manual de Procedimento para o Controle de Antígeno para Soro-Aglutinação rápida em Placa, para o Diagnóstico da Brucelose Animal** (concluído, aguardando-se apenas a instalação da Unidade de Controle de Vacinas, em Minas Gerais, para ser aplicado);
- f) elaboração do **Manual de Procedimento para o Controle de Antígeno para Soro-Aglutinação Lenta em Tubos, para Diagnóstico da Brucelose Animal** (concluído, aguardando-se apenas a instalação da Unidade de Controle de Vacinas em Minas Gerais, para ser aplicado);
- g) Elaboração do **Manual de Procedimento para o Controle de Antígeno para Prova do Anel em Leite (Ring-Test), para Diagnóstico da Brucelose Animal** (concluído, aguardando-se apenas a instalação da Unidade de Controle de Vacinas em Minas Gerais, para ser aplicado);
- h) elaboração do **Regulamento para o Controle Voluntário da Brucelose em Bovinos** (em fase final de redação);
- j) elaboração do **Manual de Procedimento em Laboratório**, contendo as diversas técnicas utilizadas no diagnóstico da **Brucelose Animal** (em fase final de redação);
- l) elaboração de **Modelo Epidemiológico para Estimar a População de Vacas Enfermas de Brucelose** (em fase de impressão);
- m) elaboração de documento, no qual são analisadas as várias estratégias de atuação que poderão ser observadas na elaboração dos projetos estaduais (documento já distribuído aos grupos estaduais);
- n) implantação do **Sistema de Informações para Brucelose Animal**, (à nível de campo e laboratório (os modelos já foram distribuídos e estão sendo discutidos e analisados, para receber a redação final);
- o) reformulação do **Sistema de Credenciamento de Médicos Veterinários**, visando melhor utilização do profissional face à sistemática do programa;
- p) elaboração de anteprojeto sobre a legislação da **Brucelose Animal** (distribuída aos estados para adaptação a seu nível).

3.2. UNIDADE DE CONTROLE DE VACINAS E ANTÍGENOS

Desde a implantação do PRONASA, sentiu-se a necessidade de ser criada uma unidade de controle de vacinas e antígenos, capaz de atender à demanda inerente à própria Campanha Nacional de Combate à Brucelose Animal, que está sendo reequipada, instalada em próprio do Ministério da Agricultura, na cidade de Belo Horizonte/MG. Foi elaborado um documento relativo à sua estrutura, ficando a Unidade de Controle assim constituída:

- a) **Setor de Controle da Produção**
- b) **Setor de Produção**
- c) **Setor de Diagnóstico.**

A filosofia de trabalho consiste em controlar a qualidade de 100% das partidas de vacinas e antígenos produzidos pelos laboratórios oficiais e particulares. Por outro lado, é pensamento centralizar a produção nacional de antígenos nessa Unidade, em quantidade capaz de atender à demanda do país. Ao setor de diagnóstico competirá a realização de provas diagnósticas complexas, visando dirimir eventuais dúvidas que possam surgir nos testes de rotina.

Paralelamente, essa Unidade de Controle terá a incumbência de efetuar pesquisas, como suporte técnico aos Setores de Produção e Controle da Produção, como é o caso do estudo da viabilidade de vacinas liofilizadas, para a ampliação dos seus prazos de validade.

Essa Unidade de Controle está sendo dotada do indispensável, inclusive, dois fermentadores, persistindo apenas a necessidade de ajustar detalhes de ordem física e técnica, para que passe a funcionar em toda a sua plenitude.

Somente após a instalação definitiva dessa unidade de controle de vacinas e antígenos, é que se poderá pensar em maior dinamização dos trabalhos.

3.2.1. Laboratórios de Diagnóstico

O aparelhamento dos vários laboratórios estaduais do Ministério da Agricultura ou das secretarias de agricultura, com a finalidade de estabelecer o suporte técnico dos trabalhos que serão desenvolvidos,

constitue uma das metas propostas pelo Programa. Entretanto, esses objetivos somente serão atingidos quando da instalação dos laboratórios regionais do Instituto Nacional de Saúde Animal — INASA, em Belém/PA, Recife/PE, Cuiabá/MT e Porto Alegre/RS, além do laboratório central em Pedro Leopoldo/MG. Esses laboratórios serão dotados de condições materiais e técnicas, suficientes para atender as necessidades do Programa.

3.3. TREINAMENTO DE PESSOAL

O treinamento de pessoal técnico e auxiliar foi implementado, visando padronizar técnicas e procedimentos do sistema de trabalho traçado para o PRONASA. Entretanto, apenas no decorrer de 1977 é que essa atividade será intensificada, com a realização de cursos a nível nacional e internacional.

3.3.1. Cursos de Atualização

Durante o exercício de 1976, somente foi possível realizar um curso de atualização em Brucelose animal, ministrado a cerca de 30 médicos veterinários que exercem suas atividades nos seguintes Estados/Territórios: Roraima, Amazonas, Piauí, Maranhão, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Nesse curso, além da parte de treinamento, foram discutidos aspectos relacionados com a legislação sanitária vigente, aspectos epidemiológicos da Brucelose animal, sistema nacional de informação e programação de campanhas sanitárias.

No exercício de 1977, pretende-se intensificar esses cursos a nível estadual, visando a conscientização e atualização de maior número de técnicos por estado.

Por outro lado, estamos programando a ida de técnicos ao exterior, visando o aprimoramento da produção e do controle da fabricação de vacinas e antígenos, bem como no que diz respeito ao diagnóstico.

Com o funcionamento da Unidade de Controle de Vacinas e Antígenos, em Minas Gerais, pretende-se realizar cursos de produção de vacinas e antígenos para técnicos da indústria e dos laboratórios oficiais, visando padronizar técnicas recomendadas pelo Ministério da Agricultura e pela Organização Mundial da Saúde.

3.4. COMENTÁRIOS SOBRE AS TABELAS APRESENTADAS

Considerando que a Campanha Nacional de Combate à Brucelose Animal, encontra-se em fase de implantação, implicando numa reformulação básica e estrutural profunda, os dados obtidos no exercício de 1976, quando comparados com os alcançados em exercícios anteriores, de certa forma caracterizam a manutenção dos índices de trabalho. A infra-estrutura básica ainda não se encontra totalmente implantada, mas isso deverá ocorrer no transcurso de 1977, com o que acreditamos que muitos dados ainda deixaram de ser contemplados, tal como o número de hemossoro-aglutinações realizadas, o número de animais vacinados, etc. Teremos números e dados mais próximos da realidade, quando for implantada a reformulação do sistema de credenciamento de médicos veterinários.

Em 1976, ocorreu um aumento da produção de antígenos (1.520.254 doses), com relação ao exercício anterior (1.023.740 doses), havendo por outro lado, um decréscimo na produção de vacinas — 5.577.585 (1975) contra 4.214.900 (1976). No entanto, essas variáveis são totalmente justificáveis, prevendo-se uma melhor solução do problema após a implantação da infra-estrutura de controle.

Registrou-se um ligeiro aumento do número de bezerras vacinadas (1.701.029), em relação ao ano de 1975 (1.526.764). Mas, pelos fatos anteriormente mencionados e considerando o índice de produção de vacinas já citados, veremos que esse número aumentará bastante. Não é demais repetir que esses dados somente se aproximarão da realidade quando estiver implantado o novo sistema de credenciamento de médicos veterinários.

3.5. BRUCELOSE SUÍNA

O programa não pôde, no exercício de 1976, dar ênfase ao problema da Brucelose suína. É pensamento efetuar um sub-programa específico, que poderá ser implantado no exercício de 1977. Mesmo assim, algumas atividades foram desenvolvidas, a saber:

- a) **Paraná** — foram constatados 29 focos e examinados 1.120 animais, evidenciando-se 115 positivos e 2 suspeitos, o que dá um índice de reagentes positivos de 13,8%;
- b) **Santa Catarina** — foram examinados os rebanhos de 31 municípios, num total de 17.176 animais, constatando-se a ocorrência de 92 reagentes positivos, o que equivale a 0,53% do total de animais testados;
- c) **Rio Grande do Sul** — foram examinados 154 rebanhos, localizados em 54 municípios, abrangendo 6.810 provas sorológicas, revelando-se 8 rebanhos positivos.

3.6. BRUCELOSE OVINA

Já foi constatada a sua presença, principalmente no sul do país, determinada, via de regra, pela *Brucella ovis*. É pensamento elaborar um projeto específico para o estudo do problema a nível nacional.

3.7. BRUCELOSE CAPRINA

Não ocorreram notificações de casos de Brucelose caprina por *Brucella melitensis*, continuando a se considerar o País como indene da doença. Mesmo assim, intensiona-se elaborar um projeto específico, para o estudo da situação a nível nacional.

**SITUAÇÃO SANITÁRIA DA BRUCELOSE EM BOVINOS, POR REGIÕES E ESTADOS,
BEZERRAS VACINADAS E ESTIMATIVA DE PREJUÍZOS, DURANTE O ANO DE 1976**

REGIÕES E ESTADOS	VISITAS A MUNI- CÍPIOS	PROPRIE- DADES A- TENDIDAS	CASOS	FOCOS	EXAMES REALIZADOS (PROVA RÁPIDA)				BEZERRAS VACINADAS	PREJUÍZOS ESTIMADOS (Cr \$ 1.00)
					Total	Negativo	Suspeito	Positivo	% Positivo	
NORTE	57	291	1.136	114	16.165	13.311	1.718	1.136	7,02	1.022.400
Rondônia	1	16	11	1	605	526	68	11	1,81	9.900
Acre	1	80	323	60	2.180	1.837	20	323	14,81	290.700
Pará	55	195	802	53	13.380	10.948	1.630	802	5,99	721.800
NORDESTE	578	8.563	1.618	212	41.408	38.578	1.870	960	2,48	1.456.200
Maranhão	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Piauí	...	...	53	11	4.143	3.959	131	53	1,27	47.700
Ceará	125	178	93	42	8.145	7.884	168	93	1,14	83.700
Rio G. do Norte	...	315	63	14	2.788	2.725	49	14	0,50	498
Pernambuco	193	450	356	80	19.296	18.438	502	356	1,84	320.400
Alagoas	37	96	148	5	2.508	1.986	374	148	5,90	133.200
Sergipe	185	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Bahia	38	7.524	905	60	4.528	3.586	646	296	6,53	814.500
SUDESTE	1.333	5.174	7.163	124	157.269	142.800	8.104	6.365	4,04	7.716.939
Minas Gerais	91	409	790	78	...	...	...	...	...	711.000
Espírito Santo	122	171	505	41	11.356	10.396	455	505	4,44	454.500
Rio de Janeiro	...	...	8	5	...	...	...	...	...	7.200
São Paulo	1.120	4.594	5.860	...	145.913	132.404	7.649	5.860	4,01	6.544.239
SUL	306	61.953	2.614	284	88.857	85.181	1.062	2.614	2,94	2.352.600
Paraná	...	...	1.444	135	17.776	15.986	346	1.444	8,12	1.299.600
Santa Catarina	116	496	94	29	5.952	5.758	100	94	1,57	84.600
Rio G. do Sul	190	61.457	1.076	120	65.129	63.437	616	1.076	1,65	968.400
CENTRO-OESTE	189	12.304	1.878	287	25.298	24.199	514	585	2,31	1.690.200
Mato Grosso	...	671	528	133	23.165	22.138	499	528	2,27	475.200
Goiás	186	11.394	1.293	113	...	...	...	...	...	1.163.700
Distrito Federal	3	239	57	41	2.133	2.061	15	57	2,67	51.300
B r a s i l	2.463	88.285	14.409	1.021	328.997	304.069	13.268	11.660	3,54	14.238.339

FONTE: DDSA.
... Sem informação.

**DEMONSTRATIVO EPIDEMIOLÓGICO DA BRUCELOSE BOVINA E PRODUÇÃO NACIONAL DE VACINA E ANTÍGENO
DURANTE O PERÍODO DE 1967 A 1976**

ANO	FOCOS ASSI- NALADOS	HEMO-SÔRO-AGLUTINAÇÃO					BEZERRAS VACINADAS	PRODUÇÃO NACIONAL		
		Total	Negativo	Suspeito	%	Positivo		Vacina B-19	Antígeno Rápido	Antígeno Ring - Test
1967	434	102.521	93.407	3.624	3,53	5.490	427.071	...	...	...
1968	395	220.506	198.922	8.601	3,90	12.983	247.386	113.792	413.040	...
1969	960	258.618	233.515	12.132	4,69	12.971	312.506	503.418	371.442	96.450
1970	1.161	278.852	250.174	14.212	5,09	14.466	371.380	314.136	348.300	124.200
1971	1.143	326.465	287.294	19.994	6,12	19.177	656.214	1.922.388	365.856	44.700
1972	4.780	512.315	458.410	24.689	4,81	29.216	763.293	2.056.876	1.282.000	232.900
1973	5.665	736.121	656.872	34.312	4,66	44.937	1.272.645	4.036.360	730.740	142.680
1974	2.721	499.341	460.976	14.765	2,95	23.600	1.418.542	4.175.035	1.403.600	219.000
1975	1.829	482.847	442.955	15.972	3,30	23.920	1.526.764	5.537.585	1.023.740	—
1976	1.021	328.997	304.069	13.268	4,03	11.660	1.701.029	4.214.900	1.520.254	—
Total	20.109	3.746.583	3.386.594	161.569	4,31	198.420	8.696.830	22.874.490	7.458.972	859.930

... Sem informação.

FONTE: DDSA.

DEMONSTRATIVO EPIDEMIOLÓGICO DE BRUCELOSE SUINA, EM ALGUNS ESTADOS DO BRASIL,

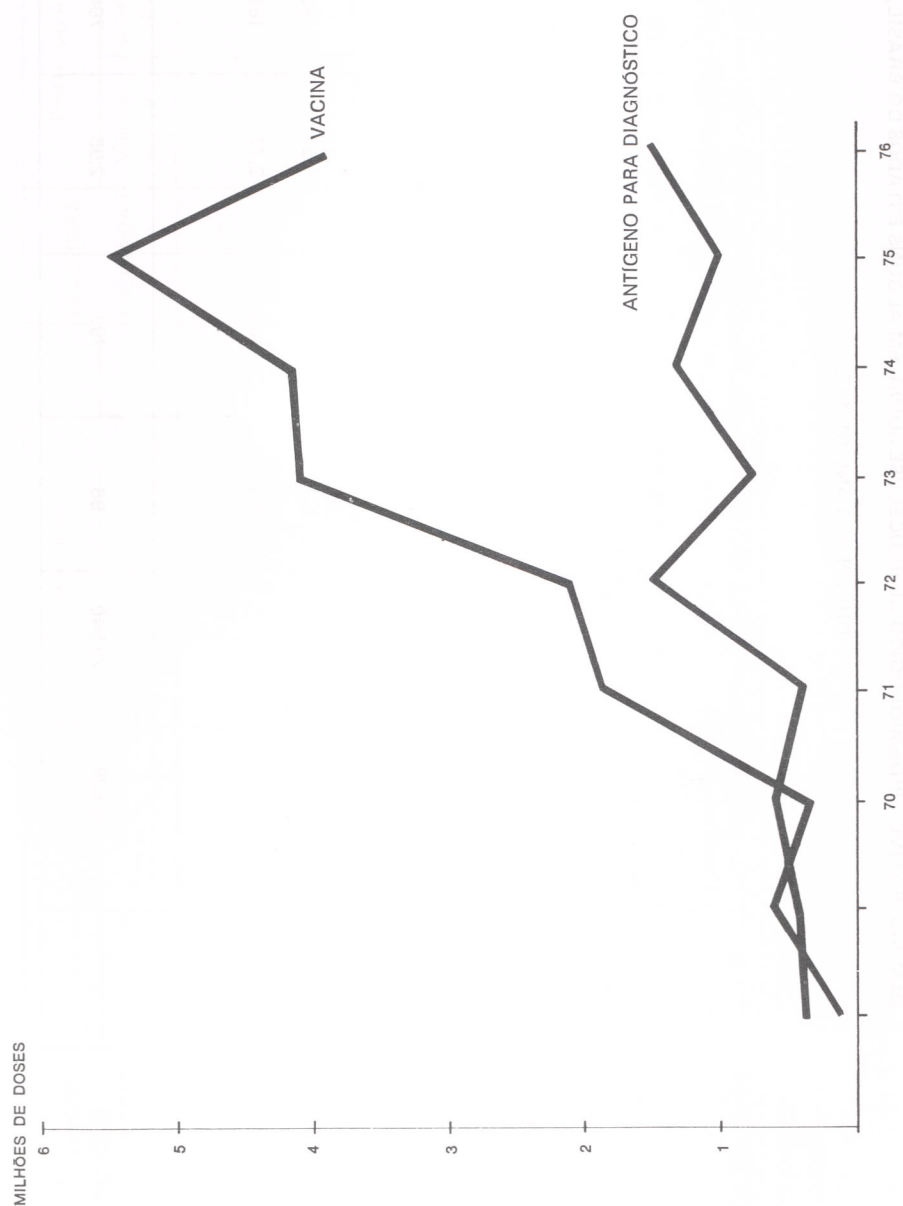
DURANTE O ANO DE 1976

ESPECIFICAÇÃO ESTADOS	EXAMES REALIZADOS	NEGATIVOS	SUSPEITOS	POSITIVOS	% POSITIVOS	CASOS	FOCOS
Minas Gerais	...	...	...	...	—	1	1
São Paulo	1.773	1.376	40	357	20,13	357	...
Paraná	1.120	963	2	155	13,83	155	29
Santa Catarina	17.126	17.034	—	92	0,53	92	14
Rio Grande do Sul	6.810	6.567	54	189	2,77	189	8
TOTAIS	26.829	25.940	96	793	2,95	794	52

... SEM INFORMAÇÃO

FONTE: DDSA

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE VACINAS E ANTIGENO PARA BRUCELOSE
PERÍODO 1968 — 1976



4. OUTRAS DOENÇAS

4.1. ENCEFALITE EQUINA

A doença continua a se manifestar principalmente na região nordeste do país, sob a forma de pequeno número de focos e casos. Foram diagnosticados 37 focos e 90 casos, distribuídos, indistintamente durante os diversos meses do ano. Tais focos foram combatidos com a vacina específica do tipo leste, tendo a produção nacional do imunígeno atingido a soma de 212.010 doses.

4.2. LEPTOSPIROSE

Foram notificados apenas 22 focos, com 66 casos diagnosticados em bovinos. Este número de ocorrências, relativamente pequeno, exprime uma grande deficiência no sistema de coleta de dados. A Divisão de Defesa Sanitária Animal está procurando uma melhoria do sistema de notificação junto aos laboratórios que realizam exames diagnósticos de Leptospirose.

4.3. TUBERCULOSE

Foram registrados 355 focos, com 4.020 casos em bovinos, distribuídos, por 3.628 propriedades rurais. Entre 89.110 bovinos tuberculinizados foi encontrada uma prevalência de 2,62% de positivos.

Os estados que apresentaram maiores taxas de prevalência foram o Rio Grande do Sul (3,08%), São Paulo (2,20%), Rio de Janeiro (5,75%) e Alagoas (2,64%).

4.4. PESTE SUÍNA CLÁSSICA

Foram notificados 607 focos, com 11.428 casos, notando-se um marcante incremento da incidência, se comparada com o ano anterior, no qual foram verificados 154 focos e 2.402 casos.

Os estados mais afetados pela virose foram o Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, especialmente este último, onde ocorreram quase 50% do número de casos notificados no país.

Apesar disso, a doença se mantém sob discretos índices de endemicidade observando-se pequenos surtos esporádicos e limitados a pequenas criações.

4.5. DOENÇA DE NEWCASTLE

O número de focos observados aumentou muito embora a quantidade de casos tenha diminuído para 904.639. Continua a tendência de declínio da doença, que ainda é reflexo da pandemia que afetou numerosos países do mundo.

No período considerado, foi intensificada a produção de vacinas lentogênicas bem como a vacinação das aves, principalmente nas criações comerciais. Os estados mais afetados foram justamente os que possuem maior concentração de aves (Rio de Janeiro e São Paulo), apresentando 37% de todos os focos observados.

4.6. CARBÚNCULO VERDADEIRO

Foram observados 17 focos, com 32 casos, ocorridos nas regiões sudeste e sul do país, continuando sua tendência de inexpressividade epidemiológica.

4.7. MASTITES

A Mastite vem se constituindo num dos grandes problemas econômicos, cuja magnitude se resalta nas bacias leiteiras do país.

O número de casos e focos notificados vem aumentando consideravelmente, não como resultado de maior incidência, mas sobretudo devido ao incremento do diagnóstico e a melhoria de notificação.

No ano de 1976 foram diagnosticados 2.192 focos, com 4.040 casos, enquanto no exercício de 1976, a notificação foi de 8.483 focos e 13.514 casos.

4.8. BABESIOSE

Constitui, ainda, um sério problema sanitário sobretudo para os bovinos dada a alta incidência de carrapatos e as dificuldades para seu controle.

Foram diagnosticados 1.440 focos e 4.525 casos de Anaplasmosse, ocorrência esta muito superior àquela notificada no ano de 1975, quando foram observados 913 focos e 2.402 casos, respectivamente.

De outro lado, também a ocorrência de Babesia foi bastante superior no período, com 4.525 focos e 14.190 casos, em comparação com os 2.696 focos e 7.123 casos verificados em 1975.

Ambas as doenças ocorrem endemicamente no gado criado no país, constituindo sério problema econômico, principalmente quando há associação com outras entidades nosológicas.

4.9. CARBÚNCULO SINTOMÁTICO

Embora seja uma das mais antigas enfermidades diagnosticadas no gado bovino, ainda continua a ocorrer nas propriedades onde há um relaxamento nas práticas de vacinação.

No ano de 1976, o número de focos foi de 1.893 com 4.153 casos, inferior aos ocorridos no exercício de 1975.

A produção nacional de vacinas atingiu o total de 69.463.708 doses, o que demonstra que a vacinação é uma prática generalizada em todo o país.

A doença, que no início do século se apresentava de forma arrasadora, só ocorre hoje de forma esporádica, com reduzido número de casos.

4.10. DOENÇA DE AUJESZKY

A quantidade de focos desta virose em bovinos vem mantendo aproximadamente o mesmo nível durante os últimos cinco anos.

Em 1976 foram registrados 29 focos e 85 casos, notando-se maior incidência nos estados de Goiás, Rio Grande do Sul e São Paulo. Não têm sido notificados, casos da doença em suínos, ao contrário do que ocorre com muitos países, onde ela é observada com maior intensidade nos porcos.

4.11. SALMONELOSE AVIÁRIA

Foram registrados 370 focos e 404.437 casos, nas regiões de maior concentração avícola, especialmente no estado do Rio de Janeiro, onde a doença parece ainda constituir importante problema sanitário.

4.12. SALMONELOSE EM BOVINOS

Em comparação com o registrado no ano anterior, foram verificados em 1976 um número maior de focos e casos, muito embora o problema em si seja de limitada importância.

4.13. ESTOMATITE VESICULAR CONTAGIOSA

A doença continua a se manifestar somente no estado de Minas Gerais, onde foram registrados 2 focos e 89 casos em bovinos.

Nos eqüídeos foi observado um foco, constituído de 1 caso apenas.

4.14. ANEMIA INFECCIOSA EQUINA

Os trabalhos direcionados ao controle da virose têm sido intensificados através da ampliação do número de laboratórios de diagnóstico, controle de trânsito e educação sanitária.

À nível das principais entidades hípcas e turfísticas a AIE, foi totalmente controlada, devido à intensa atividade das Comissões Estaduais de controle da AIE, e dos serviços veterinários das principais entidades.

A nível de cavalos de campo se observam numerosos focos da doença, cuja magnitude tem sido maior nos estados de Mato Grosso e Goiás.

Foram realizados no país 42.257 exames de imunodifusão, tendo sido encontrada uma taxa de positivos da ordem de 5,59%.

4.15. LEUCOSE BOVINA

Não foram detectados casos da doença no período, levando-se a crer que a doença seja de importância muito limitada. Acreditamos que somente com intensificação do diagnóstico, por meio da técnica de imunodifusão, é que se poderá estabelecer a real situação da Leucose em nossos rebanhos.

4.16. LEUCOSE AVIÁRIA

Tem se verificado com frequência entre o rebanho avícola nacional, tendo sido detectados 94 focos e 11.312 casos, observando-se maior incidência no Rio de Janeiro. Acreditamos que o reduzido número de ocorrências verificado nos demais estados seja devido às deficiências do sistema de notificação.

4.17. MIXOMATOSE DOS COELHOS

Foram verificados apenas 6 focos de virose, especialmente no Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.

Entretanto, informações disponíveis, não quantificadas, levam-nos a acreditar que a Mixomatose é muito mais frequente do que o detectado pelos canais normais de informações, podendo-se dizer que a virose é o principal problema sanitário da cunicultura.

4.18. INFLUENZA EQUINA

Foi observada epidemia da virose, com a ocorrência de 810 focos e 14.327 casos, em vários estados da Federação.

Novo tipo de vírus no país, denominado A-EQUI.1/Praga 56, foi diagnosticado como causador.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO COMBATE À TUBERCULOSE BOVINA,
POR ESTADO E ESTIMATIVA DE PREJUÍZOS NO BRASIL, DURANTE O ANO DE 1976

ESTADOS	VISITAS A MUNICÍPIOS	PROPRIE- DADES ATENDIDAS	CASOS	FOCOS	TUBERCULINIZAÇÕES				PREJUÍZOS ESTIMADOS EM CR\$
					Total	Negativo	Suspeito	Positivo	%
Rondônia	1	1	2	1	...	...	...	...	...
Roraima	...	...	2	1	...	...	...	...	...
Maranhão	...	...	3	1	...	...	...	...	...
Piauí	...	...	6	1	...	...	...	...	...
Ceará	...	...	5	2	352	339	10	3	0,85
Pernambuco	71	148	31	12	5.093	5.062	—	31	0,60
Alagoas	12	34	22	3	832	770	40	22	2,64
Minas Gerais	...	...	2	2	...	...	...	...	...
Rio de Janeiro	...	...	376	110	955	900	—	55	5,75
São Paulo	...	...	497	...	21.614	21.127	11	476	2,20
Paraná	...	...	47	11	4.028	3.941	42	45	1,11
Santa Catarina	...	155	11	6	1.396	1.385	—	11	0,78
Rio G. do Sul	...	3.290	3.016	205	54.840	53.148	—	1.692	3,08
Total	84	3.628	4.020	355	89.110	86.672	103	2.335	2,62
									3.618.000

... sem informação.

FONTE: DDSA.

DEMONSTRATIVO EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE BOVINA NO BRASIL, DURANTE O PERÍODO DE 1967 A 1976

ANO	FOCOS	ANIMAIS TUBERCULINIZADOS	REAGENTES	PREVALÊNCIAS
1967	129	27.386	1.612	5,88%
1968	29	37.602	1.667	4,43%
1969	192	53.878	2.614	4,85%
1970	103	50.650	2.151	4,24%
1971	147	53.155	1.635	3,07%
1972	757	134.432	3.161	2,35%
1973	678	154.376	5.435	3,52%
1974	213	101.026	3.881	3,84%
1975	352	108.702	2.104	1,93%
1976	355	89.110	2.438	2,73%
T o t a i s	2.955	810.317	26.698	3,29%

FONTE: DDSA.

Os trabalhos técnicos são aqueles que têm por finalidade a execução de tarefas específicas, geralmente relacionadas com a produção, a manutenção ou a administração. Estes trabalhos são caracterizados por serem realizados de acordo com procedimentos estabelecidos, sendo que o profissional responsável por eles deve ter conhecimentos técnicos específicos para a realização das mesmas.

PARTE II

TRABALHOS
TÉCNICOS

ISOLAMENTO DO VÍRUS DA MAMILITE HERPÉTICA BOVINA NO BRASIL *

Fúlvio José Alice **

RESUMO

Um vírus, designado Sta. 0/700, foi isolado no curso de uma epizootia e se caracterizou pela formação de vesículas e úlceras nas tetas de vacas leiteiras e lesões no focinho de bezerros lactentes. O agente foi obtido em culturas primárias de rim fetal bovino (RFB), inoculadas com a emulsão do tecido vesicular de um dos animais. O vírus proliferou em RFB, induzindo a produção de grandes sincícios, notando-se inclusão eosinofílica do tipo A-Cowdry em muitos núcleos. A proliferação e respectivos fenômenos ocorreram em outros sistemas celulares de origem bovina. A inoculação em cobaias, coelhos e camundongos neonatos ocasionou lesões cutâneas próprias. Entretanto, não houve evidência de multiplicação ou de lesões em embriões de galinha. O vírus não mostrou atividade hemaglutinante ou hemadsorvente. Trata-se de vírus ADN, lábil ao éter etílico, clorofórmio, a pH 3,0 e ao aquecimento a 50°C por 30 min. Conclui-se que o isolado é idêntico ou intimamente relacionado com o vírus da mamilite herpética bovina (MHB) pelas características exibidas, a resposta dos animais de laboratório à infecção experimental e pelas provas cruzadas de neutralização e de imunidade.

Esta é a primeira vez em que o agente causal da MHB foi assinalado, no Brasil, cuja presença já foi registrada no Reino Unido, EUA, Itália, Bulgária e Austrália. É possível que o patógeno tenha passado despercebido, não obstante seu significado para a produção leiteira.

ISOLATION OF BOVINE HERPES MAMMILLITIS VIRUS IN BRAZIL

SUMMARY

A virus designed Sta. 0/700 was isolated during an outbreak of a vesicular and ulcerative condition affecting the teats of dairy cows and lesions in the muzzle of suckling calves. The virus was recovered in primary bovine embryonic kidney (BEK) cell cultures inoculated with emulsion of a vesicular tissue from a host. The virus proliferates in BEK giving rise to large syncytia with many nuclei containing Cowdry-type A inclusion. The virus also grows in different bovine cell systems. Guinea-pigs, rabbits and baby mice inoculated with the isolate showed characteristic skin lesions but the virus failed to grow or to produce lesions in chicken embryos, and has no hemagglutination and hemadsorption activity. It is a DNA virus sensitive to ethyl ether, chloroform, to pH 3.0 and was inactivated at 50°C for 30 minutes.

On the basis of the virus properties, the response of laboratory animals to experimental infection, the cross neutralization and immunity tests, it was concluded that the virus is similar or closely related to the bovine herpes mammillitis (BHM) agent. This is the first report of the BHM virus for Brazil, the agent having been recorded first from UK and subsequently from USA, Italy, Bulgaria and Australia.

* *Trabalho Realizado no Instituto Biológico da Bahia.
40.000. Salvador. Bahia. Brasil.
Resumo apresentado ao VI Congresso Brasileiro de Microbiologia.
Salvador. Ba., 27 a 31 de julho de 1975.*

** *Professor Titular. Escola de Med. Veterinária. Universidade Federal da Bahia (UFBa.). Salvador. Bahia.
Pesquisador e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. 20.000. Rio de Janeiro. RJ. Brasil.*

INTRODUÇÃO

O vírus da mamilita herpética bovina (MHB) foi verificado primeiramente em 1963, no Reino Unido, por Martin & col. (18, 19), que o isolaram de lesões ulcerativas da pele das tetas de vacas leiteiras. Posteriormente, ainda no Reino Unido, o mesmo agente foi encontrado por outros pesquisadores, não só em casos de mamilita, mas também de gangrena da pele do úbere, lesões do focinho, face e língua de bezerros lactentes (5, 6, 10, 11, 16, 25). O agente foi identificado como herpesvírus, distinto de outros do mesmo grupo, tanto de origem humana quanto de animal (3, 19, 20, 22), excetuando-se o Allerton, com o qual se relaciona, cultural e imunologicamente (3, 20). Vários autores estudaram a epizootiologia da mamilita, a patogenia do vírus para bovinos e animais de laboratório, bem como suas propriedades culturais, sorológicas e estruturais (3, 9-12, 19-21, 23, 26-29).

Na Europa, além do Reino Unido, o vírus foi assinalado na Itália (3) e Bulgária (7). Sua ocorrência, entretanto, não se limita ao Velho Mundo: um agente idêntico, ou a ele relacionado, foi verificado nos Estados de Minnesota (36) e New York (35) nos EUA, Austrália (33) e, agora, no Brasil.

Neste trabalho são apresentados os resultados relativos ao isolamento e identificação de um agente que se revelou idêntico ou intimamente relacionado com o vírus da MHB. O material, denominado Sta. 0/700, foi obtido do tecido vesicular das tetas de uma vaca leiteira.

MATERIAL E MÉTODOS

Origem e processamento do material — No curso de uma epizootia em rebanho de vacas leiteiras, foram coletadas amostras das lesões localizadas nas tetas de três animais. Duas foram obtidas com auxílio de aplicadores e uma constituída de porções de tecido das vesículas de outro animal. No laboratório, os aplicadores foram vigorosamente agitados em meio nutritivo sem soro. Os fragmentos do tecido foram cortados com tesoura, triturados em gral e emulsionados na proporção de 10%, no mesmo veículo. As emulsões foram centrifugadas a 2.000 rpm, por 10 min, em centrífuga refrigerada a 5°C e ao sobrenadante, adicionou-se antibióticos. Após 30 min de incubação em geladeira, cada preparação foi inoculada em seis tubos de culturas primárias de rim fetal bovino, na dose de 0,2ml por tubo. As culturas tratadas ficaram em temperatura ambiente, pelo período de 30 min, para absorção, findo o qual foi completado o meio nutritivo para 1ml e os tubos transferidos para estufa a 36-37°C. Para controle, fez-se cultura das suspensões em caldo tioglicolato (Difco).

Cultura de tecido — As culturas primárias de células renais de feto bovino (RFB) foram preparadas mediante extração dos fragmentos da córtice pela tripsina a 0,25% em solução salina tamponada, sendo as extrações processadas durante a noite, em geladeira. As células foram cultivadas no meio nutritivo constituído de solução salina balanceada de Hank's, com 0,5% de hidrolisado de lactalbumina; 0,1% de extrato de levedo; 10% de soro de vitelo e antibióticos — penicilina, estreptomicina e amfotericina B. Entre o segundo ou terceiro dia de incubação a 36-37°C, renovava-se o meio, empregando-se outro que continha as mesmas substâncias, exceto a solução de Hank's, que era substituída pela de Earle. O meio de manutenção compunha-se de solução salina de Earle com os mesmos elementos do meio de crescimento, omitindo-se, porém, o soro (ELL). Além do RFB, foram ensaiados outros sistemas celulares: testículo de feto bovino em cultura primária e de baixa passagem (TB); pulmão de feto bovino de baixa passagem; cultura contínua de rim bovino (MDBK); rim de macaco reso (LLC-MK2) e rim suíno (IB-RS2).

Formação de placas — Culturas de RFB, em garrafas do tipo "milk dilution", depois de lavadas três vezes com solução de Hank's, receberam 1ml de suspensão do vírus diluída de 10^{-1} a 10^{-4} . Depois de 60 min de adsorção, em incubador a 36-37°C, removeu-se o material inoculado e as culturas foram cobertas com meio nutritivo composto de solução de Earle com 1,5% de agar "Difco", hidrolisado de lactalbumina e extrato de levedo, nas proporções referidas acima; 5% de soro de cavalo, inativado por 30 min a 56°C e 3% de bicarbonato a 7,5%, em água. Após a solidificação do meio, as garrafas retornaram ao incubador, onde permaneceram em posição invertida. No terceiro ou quarto dia de incubação, adicionou-se, a cada garrafa, 10ml de formol diluído a 10% em água destilada, cuja solução foi decantada 30 min depois, juntamente com o agar. Cada garrafa recebeu 1ml de cristal-violeta a 1:2.000 em água destilada, distribuindo-se o corante uniformemente sobre a cultura. Decorridos 20 min, a solução foi decantada, as garrafas lavadas 3-4 vezes com água destilada e, então, examinadas.

Hemaglutinação e hemadsorção — As provas de hemaglutinação (HA) e hemadsorção (HAD) seguiram os métodos de Salk (30) e de Shelokow & col. (32), respectivamente, tendo sido ensaiados eritrócitos de cobaia, coelho, carneiro, galinha e humano do tipo "O". As leituras dos testes foram feitas depois de 1-2h de incubação, em temperatura ambiente ou em geladeira a 5°C.

Características físico-químicas — a) **ação do éter etílico e do clorofórmio**. O efeito do éter etílico e do clorofórmio sobre o vírus foi examinado de acordo com os métodos de Andrewes & Horstmann (2) e de Feldman & Wang (8), respectivamente. Nestas provas, procedeu-se à titulação do vírus tratado e do não tratado; b) **sensibilidade ao pH 3,0** — A amostra em estudo foi examinada quanto à sua sensibilidade ao pH 3,0, empregando-se o tampão fosfato de sódio-ácido cítrico de McIlvaine. A 1ml da suspensão

do vírus obtida de culturas infectadas, foi adicionado igual volume do tampão no pH desejado, procedendo-se à titulação da mistura depois de três horas de permanência em temperatura ambiente. Os controles da prova incluíram: amostra da mesma suspensão do vírus, adicionada de igual volume de água tridestilada; um vírus sensível e outro resistente ao pH ácido; c) **sensibilidade ao calor** — 1ml do líquido infectante de cultivo em RFB foi colocado no fundo de um tubo de hemólise, tomando-se a precaução de flambá-lo a 2 cm da extremidade superior. Depois de resfriá-lo, transferiu-se o tubo para o banho-maria a 50°C. Ao final de 30 min, o tubo foi resfriado rapidamente em banho de água com cubos de gelo e, em seguida, o vírus titulado; d) **tipo do ácido nucléico** — Na determinação do tipo do ácido nucléico da amostra em estudo, foi empregada a 5-iodo-2'-desoxiuridina (IDUR)*, um inibidor da síntese do ácido desoxirribonucleico (13). O vírus foi diluído na concentração aproximada de 500 DICT₅₀ em ELL com IDUR, na proporção de 35 µg/ml. Tubos de culturas, previamente lavados com Hank's, receberam 1ml da preparação do vírus. Após 3h de incubação a 36-37°C procedeu-se à substituição do material inoculado por igual volume do meio de manutenção que continha apenas IDUR e as culturas foram reincubadas à mesma temperatura. Como controle do vírus, foram empregadas culturas que receberam a suspensão do vírus igualmente diluído, mas sem o inibidor. Finalmente, dois outros tubos de cultivo foram inoculados com o mesmo volume de meio nutritivo com o IDUR. Serviram como testemunha da prova um vírus ADN e outro ARN. Quando o CPE atingiu ao máximo, nos tubos controles do vírus, as culturas infectadas foram congeladas a -70°C, centrifugadas para clarificação e tituladas.

Animais de experimentação — A suspensão do vírus, entre a sétima e oitava passagens em culturas de RFB, foi inoculada, por diferentes vias e doses, em cobaios, coelhos e camundongos adultos e neonatos. a) **Cobaios**. Cada um de oito cobaios recebeu 0,2ml da suspensão virulenta por via intradérmica (ID) no flanco. A mesma dose foi aplicada por via intradermo-plantar (IDP) em nove outros animais, compreendendo seis machos e três fêmeas gestantes, tendo sido incluída outra cobaia grávida à qual se aplicou no meio nutritivo na mesma dose e via. b) **Coelhos**. Dois coelhos de quatro meses de idade receberam 0,5ml do vírus por via venosa (IV) e a dois outros, da mesma idade, aplicou-se 0,3ml por via ID. c) **Camundongos**. Camundongos adultos foram inoculados pelas seguintes vias: intracerebral (IC), intraperitoneal (IP), subcutânea (SC) e ID, nas doses de 0,03ml, 0,25ml, 0,2ml e 0,05ml, respectivamente. Camundongos lactentes, de 0-1 dia de idade, receberam o vírus por via SC, IP e IC, nas doses de 0,1ml, 0,05ml e 0,02ml.

Embrões de galinha — Um lote de 12 ovos de galinha embrionados, com 10 dias de idade, foi dividido em dois grupos de seis cada. O primeiro recebeu o vírus na dose de 0,2ml, na membrana alantóide, e o outro, no mesmo volume, na cavidade alantóica. A partir do quarto dia após a inoculação, sacrificaram-se dois embriões de cada grupo, retirando-se os líquidos embrionários e o próprio embrião. Os líquidos embrionários foram diluídos na proporção de 1:5, em meio nutritivo, as diluições centrifugadas e inoculadas em culturas de RFB. Dos embriões, removiam-se as pernas, cabeça e asas e o restante era triturado em gral, emulsionado na proporção de 1:10 em meio nutritivo, a emulsão centrifugada e o sobrenadante inoculado em cultivos de RFB.

Preparação de soros imunes — Foram preparados, no laboratório, soros imunes contra os seguintes vírus: rinotraqueíte infecciosa bovina (RIB); pseudo-raiva (PR) e mamilite herpética bovina (MHB) — amostra TVA — (26). O soro contra a RIB foi obtido de coelhos e o anti-PR, e frangos. Os soros anti-MHB e contra a estirpe em estudos (Sta. 0/700) eram originários de cobaios. Cada animal recebeu quatro inoculações do vírus da sétima e oitava passagens em cultura de RFB, sendo a primeira aplicada pela via ID, no flanco, ou IDP, na dose de 0,2ml. Vinte dias depois, praticou-se a segunda injeção, no volume de 0,5ml, por via IM; transcorridos 10 dias, cada animal recebeu a terceira inoculação, na dose de 1ml, pela mesma via. Finalmente, a quarta aplicação do vírus foi feita quatro dias depois, também por via IM e no mesmo volume. Decorridos 12 dias da última inoculação, todos os cobaios foram sangrados por punção cardíaca, o soro separado por centrifugação e inativado a 56°C, por 30 min. De todos os animais empregados na preparação de soros imunes, coletou-se sangue antes do processo de imunização. Os soros foram separados como referido acima e examinados para comprovação de anticorpos. Os soros anti-RIB e anti-PR, também, titulados antes de serem usados nas provas de neutralização.

Identificação do vírus — a) **Provas de neutralização**. Na execução dos testes de neutralização foi adotado o método de soro constante e vírus diluído. Diluições decimais do vírus foram preparadas em ELL, sendo a primeira a $1:5 \times 10^{-1}$ e a última a $1:5 \times 10^{-7}$. Os soros, imunes ou normais, foram diluídos em ELL, na proporção de 1:5. Em seguida, transferia-se 0,5ml de cada diluição decimal do vírus para tubos de hemólise e, a cada um deles, foi adicionado igual volume do soro imune diluído. Em outra série de tubos de hemólise, 0,5ml de cada diluição do vírus foi misturada com igual volume de soro obtido dos mesmos animais, antes de serem imunizados. As misturas soro-vírus, depois de agitadas por alguns minutos, foram incubadas em banho-maria, a 37°C, por 60 min e, em seguida, transferidas para o banho de água gelada, onde permaneceram por igual período. Terminado o período, as misturas foram novamente incubadas à

* Sigma Chemical Company. St. Louis. Mo. USA.

mesma temperatura por alguns minutos e, então, inoculadas em tubos de cultivos de RFB. Cada tubo recebeu 0,2ml da mistura soro-vírus, utilizando-se dois tubos para cada diluição. Terminada a operação, completava-se o volume de cada tubo para 1ml com ELL e as culturas foram incubadas a 36-37°C. As leituras finais foram feitas após 6-7 dias de incubação e o índice neutralizante 50% (IN_{50}) foi calculado pelo método de Reed & Muench (24).

As provas com os soros anti-RIB e anti-PR foram realizadas em sentido único, enquanto que os testes com as amostras TVA e Sta. 0/700 foram recíprocas: o soro anti-Sta. 0/700 reagiu com o vírus homólogo e com o TVA; na prova inversa, o soro anti-TVA foi misturado com o vírus homólogo e com a estirpe em estudo. b) **Provas de imunidade cruzada.** Nestas provas, foram examinados apenas os vírus TVA e Sta. 0/700, utilizando-se cobaios imunizados pelo processo referido em "preparação de soros imunes". Cada animal recebeu 0,2ml da suspensão de vírus não diluído, que foi aplicada pela via ID, no flanco oposto ao da primeira inoculação. A um grupo de seis cobaios, imunizados com o vírus Sta. 0/700, 15 dias depois da última dose, injetou-se o TVA; a outro grupo de cinco animais, imunizados com o vírus TVA, foi aplicado o Sta. 0/700. Os controles destas provas incluíram dois cobaios imunes e dois normais para cada vírus.

RESULTADOS

Isolamento do vírus — As culturas inoculadas com o material dos aplicadores não acusaram modificações celulares, tendo sido desprezadas 8 a 10 dias depois. Entretanto, os seis tubos que receberam o extrato do tecido das vesículas revelaram modificações discretas após 48-72 horas, reação que evoluíram rapidamente, completando-se entre 24-48 horas seguintes. As culturas foram congeladas e descongeladas uma vez, o meio nutritivo coletado e centrifugado ligeiramente para clarificação. Desse material, fez-se passagem em culturas de RFB, que revelaram efeito citopático (ECP) no dia imediato ao da inoculação. Nos controles do material original e das culturas não houve desenvolvimento bacteriano. Nas passagens seguintes, os resultados foram idênticos, sugerindo que um agente viral havia sido isolado do material das vesículas.

O ECP, dependendo da dose empregada, era evidente entre 12 e 36 horas após a inoculação. Caracterizou-se, a princípio, pelo aparecimento de focos discretos de massas celulares que aumentavam em número e área, à medida que se prolongava a incubação; tornaram-se confluentes, estendendo-se por todo o tapete celular, que terminou desprendendo-se das paredes do tubo. Frequentemente, observavam-se formações globulosas ligadas ao remanescente da cultura ou flutuando livremente no meio nutritivo. O processo degenerativo completou-se com a destruição total do extrato celular entre 24 e 72 horas. Os títulos médios verificados com a amostra em estudo variaram entre $10^{5,0}$ e $10^{6,0}$. Nas culturas jovens, 60-80% de confluência, o ECP não só é mais rápido e característico como os títulos também são mais elevados.

Nas culturas infectadas, fixadas pelo Bouin e coradas pela hematoxilina-eosina, observaram-se grandes sincícios, nos quais muitos dos núcleos continham inclusão do tipo A de Cowdry (34), circundadas por um halo claro, distinto, que as separava da cromatina marginada.

Nas culturas de origem bovina não só ocorreu ECP característico como os títulos foram equivalentes aos observados em RFB. Todavia, nas linhagens celulares derivadas de rim de macaco e de suíno não houve ECP, nem evidência de multiplicação do vírus.

Formação de placas — As garrafas que receberam o vírus diluído a 10^{-1} e 10^{-2} revelaram placas confluentes, enquanto que, nas diluições mais elevadas, 10^{-3} e 10^{-4} , as placas eram isoladas, com bordos irregulares, medindo 1-3mm de diâmetro.

Hemaglutinação e hemadsorção — Pelos métodos empregados, o vírus não mostrou atividade hemaglutinante, nem hemadsorvente, independentemente das temperaturas e períodos de incubação.

Características físico-químicas — A Tabela 1 revela que se trata de vírus lábil ao éter etílico, clorofórmio, ao pH 3,0 e aquecimento por 30 min a 50°C. O IDUR inibiu o ECP do vírus, embora não o tivesse anulado de todo. Nas culturas infectadas e mantidas em meio nutritivo com o inibidor, a degeneração celular atingiu sua plenitude no quarto dia, após a inoculação, ao passo que ocorreram pequenas áreas de ECP não progressivas em um dos tubos cujo meio continha IDUR. As titulações comparativas demonstraram que o composto exerceu efeito depressor significativo, sugerindo que o vírus é tipo ADN. Resultado semelhante foi verificado com o vírus da PR. O IDUR não influiu no ECP, nem no rendimento da amostra PAIN — enterovírus bovino — um vírus ARN. Não foram notadas anormalidades nas culturas que receberam somente o meio nutritivo com a droga.

Animais de experimentação — (a) **Cobaios.** Foram utilizados cobaios adultos, machos e fêmeas grávidas, aos quais se aplicou o vírus pelas vias ID e IDP. No segundo dia após a inoculação ID, certa reação inflamatória já era evidente: a epiderme tornou-se espessa e ligeiramente eritematosa. Nos dias subsequentes, o processo evoluiu em intensidade, atingindo 2 a 3cm de diâmetro, estabelecendo-se, ainda, áreas de alopecia na região inflamada, que persistiram por mais de 3 semanas. A inoculação IDP ocasionou congestão e edema na região inoculada. Com a evolução do processo, os animais reagiram a estímulos dolorosos na pata inoculada. Estabeleceu-se, ainda, um anel escuro em torno de coxim plantar e, finalmente, desprendimento da epiderme, sem que houvesse formação de vesículas. O edema, por vezes, estendeu-

se por todo o membro correspondente à pata inoculada. Em alguns animais, estabeleceu-se apreciável aumento dos testículos e úlceras que, no saco escrotal, se cobriram de crostas e cicatrizaram-se lentamente. Nas fêmeas grávidas não houve abortamentos. (b) **Coelhos**. Nos animais inoculados pela via ID, as reações foram parecidas com as dos cobaios, porém menos pronunciadas. Os animais injetados por via IV não revelaram anormalidades. (c) **Camundongos**. Animais lactentes de 0-1 dia de idade adoeceram e morreram entre 3 e 5 dias depois de inoculados. Independentemente da via de aplicação do vírus, a exteriorização da doença foi a mesma e se caracterizou pelo aparecimento de áreas eritematosas disseminadas pelo corpo, sendo mais pronunciadas e edematosas nas narinas. Manchas semelhantes ocorreram nos dedos, pernas e cauda. Entretanto, tentativas para perpetuar o vírus em camundongos não tiveram sucesso. À medida que se sucediam as passagens, não só aumentava o período de incubação e de duração da doença, como diminuía a mortalidade. Nestas experiências, foram utilizadas emulsões de cérebro, carcaça ou pele, na proporção de 10% em solução salina tamponada, adicionada de antibióticos. Os camundongos adultos infectados com o material de cultivo em RFB não apresentaram perturbações que pudessem ser incriminadas ao vírus. (d) **Embrião de galinha**. Não ocorreram mortes em consequência da infecção pelo vírus, assim como não foi possível evidenciar lesões nas membras embrionárias ou no próprio embrião. As culturas de RFB, inoculadas com as preparações dos líquidos embrionários ou com o extrato dos embriões, também não revelaram a presença do vírus.

Identificação do vírus — (a) **Provas de neutralização**. Pela leitura da Tabela 2, verifica-se que os soros imunes contra o vírus da RIB e PR, cujos títulos foram 1:518 e 1:128, respectivamente, não neutralizaram a estirpe Sta. 0/700. Por outro lado, o soro anti-Sta. 0/700 neutralizou completamente o vírus homólogo e o da MHB. No teste inverso, o soro anti-MHB neutralizou ambos os vírus: o homólogo e a estirpe em estudos. (b) **Provas e imunidade cruzada**. Os resultados das provas de imunidade acham-se reunidos na Tabela 3. Vê-se que houve proteção recíproca entre as duas estirpes de vírus. Nos cobaios imunes, com um ou com o outro vírus, não foram notadas perturbações no local da aplicação do vírus, enquanto que, nos normais, desenvolveram-se lesões características.

DISCUSSÃO

O agente viral estudado mostrou qualidades parecidas com as do vírus da MHB. Nas culturas de RFB, o ECP se caracterizou pela formação de grandes sincícios com numerosos núcleos, muitos dos quais continham corpúsculo eosinofílico do tipo A. O vírus revelou-se lábil ao éter etílico, clorofórmio, pH 3,0 e ao aquecimento por 30 min a 50°C, assim como o IDUR exerceu particular influência inibidora sobre o título infectante do vírus. Em outros experimentos, relativos à caracterização de certos agentes virais e nos quais foi utilizada a estirpe Sta. 0/700, como controle das provas de inibição pelo IDUR, verificou-se que a timidina, na concentração de 40 yg/ml, teve efeito reverso nas culturas tratadas com IDUR.

A infecção experimental, em cobaios, coelhos e camundongos neonatos, ocasionou manifestações patológicas semelhantes às descritas por outros pesquisadores que se ocuparam no estudo do vírus da MHB (3, 20, 22, 28). O vírus não proliferou ou produziu lesões em embriões de galinha, assim como não aglutinou e nem adsorveu eritrócitos de cobaio, coelho, carneiro, galinha e de origem humana (3, 20). Além dessas analogias com o vírus da MHB, as provas de neutralização e de imunidade evidenciaram claramente que as estirpes Sta. 0/700 e a TVA da MHB — são idênticas ou sorológica e imunologicamente relacionadas.

A MHB é uma enfermidade vesicular que afeta a pele das tetas e do úbere de vacas em lactação e novilhas recém-paridas. Frequentemente, os animais jovens, que mamam em vacas afetadas, apresentam lesões na face, focinho e mucosa bucal. Nos animais adultos, as lesões, por vezes, assumem aspecto mais grave como a gangrena da pele do úbere (6, 25); também foram notadas ulcerações na boca de vacas, concomitantemente, com lesões nas tetas e úbere (5). A MHB usualmente, acomete o gado leiteiro. Entretanto, Deas & Johnston (5) tiveram oportunidade de investigar um surto de mamilita em animais de corte. Constataram que, nos bezerros do plantel, além das lesões no focinho e face, um animal apresentou úlcera sublingual, tendo sido recuperado o vírus do tecido ulcerado. Castrucci & col. (3) estudaram uma estirpe de vírus de MHB que haviam isolado do tecido ulcerado da gengiva de um bezerro. O animal morreu em decorrência de distúrbios do trato intestinal e no exame **post-mortem** foi encontrada apenas a lesão gengival.

Experimentalmente, a aplicação do vírus nas tetas e úbere reproduz a doença (5, 19, 22). A inoculação do vírus por via IV em bovinos resulta na formação de nódulos generalizados (3, 12, 28), enquanto que, por via ID, as reações se circunscrevem à área inoculada. Povey & James (23) aplicaram o vírus por via ID nas tetas de uma novilha, logo após o parto, verificando o aparecimento de erupções vesiculares nos mamilos e úbere e, ainda, vulvo-vaginite, tendo recuperado o vírus da úlcera vulvo-vaginal.

Nos estudos relativos à caracterização do vírus da MHB, Martin & col. (20) verificaram que o referido agente era cultural e sorologicamente indistinguível do Allerton — vírus incluído no grupo herpético (17). Este vírus é o protótipo do Grupo II dos agentes virais associados à dermatite nodular (lumpy skin disease) que foram estudados por Alexander & col. (1). A dermatite nodular caracteriza-se, principalmente, pelo desenvolvimento de formações nodulares generalizadas na pele de bovinos.

Entretanto, Huygelen (14) e Huygelen & col. (15), na Ruanda-Urundi, isolaram o vírus Allerton de bovinos que apresentavam erosões e úlceras nas tetas e úbere, tendo constatado ulcerações na boca de bezeros lactentes. Na Tanzânia, Schiemann & col. (31) obtiveram o mesmo vírus das lesões da língua e do gânglio prescapular de búfalos (*S. caffer*).

É interessante assinalar que, além dos estudos de Martin & col. (20), as estirpes isoladas de bovinos nos EUA (35, 36), na Itália (3) e de búfalos na Tanzânia (31) foram neutralizadas pelos soros anti-MHB e anti-Alerton, embora os vírus tivessem origem distinta, tanto de uma quanto de outra afecção. Recentemente, Dardiri (4), considerando as analogias entre as características dos dois vírus, sugeriu fossem eles incluídos em um único grupo, denominado herpesvírus dermopático bovino.

No que concerne ao Brasil, é possível que a MHB tenha passado despercebida ou confundida com outras enfermidades, como a varíola bovina. As erupções vesiculares e as ulcerações nas tetas, úbere e a vulvo-vaginite, bem como as erosões na boca, se prestariam à confusão com a própria febre aftosa, embora a última apresente características que a distinguem da MHB. Certas condições nodulares da pele, usualmente consideradas de origem parasitária ou bacteriana, poderiam simular a dermatite modular. É possível, por fim, que as deficiências de recursos laboratoriais influíssem no sentido de que o vírus não tivesse sido comprovado há mais tempo. A amostra em estudo foi isolada no curso de um surto característico de MHB, tendo sido verificadas lesões no focinho de bezeros do plantel. Na região onde ocorreu a doença, anteriormente vinham sendo observadas idênticas manifestações patológicas no gado leiteiro com acentuado prejuízo para sua produção.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. João Araújo Almeida, Três Rios, RJ, pela coleta e remessa do material que propiciou o isolamento do vírus. Ao Dr. R.C. Povey, Departamento de Medicina Veterinária da Universidade de Bristol, Inglaterra, pela gentileza em remeter a estirpe TVA da MHB. Ao Dr. Renato Augusto da Silva, IPEACS, Rio de Janeiro, RJ, pelo obséquio de fornecer amostra do vírus da pseudo-raiva e ao Dr. Moacyr R. Nilsson, Instituto Biológico de São Paulo, São Paulo, SP, pelo favor de nos ceder a desoxiuridina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALEXANDER, R.A.; POLWRIGHT, W. & HAIG, D.A. — Cytopathogenic agentes associated with lumpy-skin disease of cattle. *Bull. epiz. Dis. Afr.*, 5:489—492, 1957.
2. ANDREWES, C. & HORSTMANN, D.M. — The susceptibility of virus to ethyl ether. *J. gen. Microbiol.*, 3:290—297, 1949.
3. CASTRUCCI, G.; PEDINI, B.; CILLI, V. & ARANCIA, G. Characterisation of a viral agent resembling bovine herpes mammillitis virus. *Vet. Rec.*, 90:325—335, 1972.
4. DARDIRI, A.H. — Comments on bovine mammillitis. *J. Am. vet. med. Assoc.*, 163:917—918, 1973.
5. DEAS, D.W. & JOHNSTON, W.S. — An outbreak of an ulcerative skin condition of the udder and teats of dairy cattle in the east of Scotland. *Vet. Rec.*, 78:828—829, 1966.
6. DERBYSHIRE, J.B. & HAIG, D.A. — Isolation of bovine mammillitis virus from skin gangrene of the bovine udder. *Vet. Rec.*, 85:389—390, 1969.
7. DILOVSKI, M.; TEKERLOKOV, P. & HADJIEV, C. — Ustanovyavane virusa na herpesniya mamilit. *Veterinarnomed. Nauki, Bulgaria*, 11:60—65, 1974. In: *Vet. Bull.*, 44:788, 1974. Abst. 5941.
8. FELDMAN, H.A. & WANG, S.S. — Sensitivity of various viruses to chloroform. *Proc. Soc. exp. Biol. & Med.*, 106:736—738, 1961.
9. GIBBS, E.P.J.; VOYLE, C.A. & MADELEY, C.R. — An examination of certain features of the fine structure of bovine herpes mammillitis virus by negative staining. *Res. vet. Sci.*, 12:585—586, 1971.
10. GIBBS, E.P.J. & COLLINGS, D.F. — Observations on bovine herpes mammillitis (BHM) virus infections of heavily pregnant heifers and young calves. *Vet. Rec.*, 90:66—68, 1972.
11. GIBBS, E.P.J.; JOHNSON, R.H. & OSBORNE, A.D. — Field observations on the epidemiology of bovine herpes mammillitis. *Vet. Rec.*, 91:395—401, 1972.
12. HAIG, D.A. — Production of generalised skin lesions in calves inoculated with bovine mammillitis virus. *Vet. Rec.*, 80:311—312, 1967.

13. HERMANN, E.C. Jr. — Plaque inhibition test for detection of specific inhibitors of DNA containing viruses. *Proc. Soc. exp. Biol. & Med.*, 107:142–145, 1961.
14. HYGELÉN, C. — Allerton virus, a cytopathogenic agent associated with lumpy skin disease. I. Propagation in tissue cultures of bovine and ovine testis cells. *Zbl. VetMed.*, 7:664–670, 1960.
15. HYGELÉN, C.; THIENPONT, D.; DEKEYSER, P.J. & VANDERVELDEN, M. — Allerton virus, a cytopathogenic agent associated with lumpy skin disease. II. Inoculation of animals with tissue culture passaged virus. *Zbl. VetMed.*, 7:754–760, 1960.
16. JOHNSTON, W.S.; WRAY, C. & SCOTT, J.A. — An outbreak of bovine herpes mammillitis in a suckler herd. *Vet. Rec.*, 88:372, 1971.
17. KIPPS, A. & POLSON, A. — Allerton virus: a probable new member of the herpesvirus group. *S. Afr. med. J.*, 40:127, 1966.
18. MARTIN, W.B.; MARTIN, B. & LAUDER, I.M. — Ulcerations of cow's teats caused by a virus. *Vet. Rec.*, 76:15–16, 1964.
19. MARTIN, W.B.; MARTIN, B.; HAY, D. & LAUDER, I.M. — Bovine ulcerative mammillitis caused by a herpesvirus. *Vet. Rec.*, 78:494–497, 1966.
20. MARTIN, W.B.; HAY, D.; CRAWFORD, L.V.; LE BOUVIER, G.L. & CRAWFORD, E.M. — Characteristics of bovine mammillitis virus. *J. gen. Microbiol.*, 45:325–332, 1966.
21. MARTIN, W.B.; JAMES, Z.H.; LAUDER, I.M.; MURRAY, M. & PIRIE, H.M. — Pathogenesis of bovine mamillitis virus infection in cattle. *Am. J. vet. Res.*, 30:2151–2166, 1969.
22. PEPPER, T.A.; STAFFORD, L.P.; JOHNSON, R.H. & OSBORNE, A.D. — Bovine ulcerative mammillitis caused by a herpesvirus. *Vet. Rec.*, 78:569, 1966.
23. POVEY, R.C. & JAMES, Z.H. — Bovine herpes mammillitis virus and vulvo-vaginitis. *Vet. Rec.*, 92:231–233, 1973.
24. REED, L.J. & MUENCH, J.A. — A simple method of estimating fifty per cent endpoints. *Am. J. Hyg.*, 27:493–497, 1938.
25. RWEYEMAMU, M.M.; JOHNSON, R.H. & TUTT, J.B. — Some observations on herpes virus mammillitis of bovine animals. *Vet. Rec.*, 79:810–811, 1966.
26. RWEYEMAMU, M.M. & JOHNSON, R.H. — Bovine herpes mammillitis virus. Part I: In-Vitro behaviour of the virus. *Br. vet. J.*, 123:482–491, 1967.
27. RWEYEMAMU, M.M. & JOHNSON, R.H. — Bovine Herpes mammillitis virus. Part II: Standardization test. *Br. vet. J.*, 124:9–15, 1968.
28. RWEYEMAMU, M.M.; JOHNSON, R.H. & McCrea, M.R. — Bovine herpes mammillitis. III: Observations on experimental infection. *Br. vet. J.*, 124:317–324, 1968.
29. RWEYEMAMU, M.M.; JOHNSON, R.H. & LAURILLARD, R.E. — Serological findings in bovine herpes mammillitis. *Br. vet. J.*, 125:317–325, 1969.
30. SALK, J.E. — A simplified procedure for titrating hemagglutinating capacity of influenza-virus and the corresponding antibody. *J. Immunol.*, 49:87–98, 1944.
31. SCHIEMANN, B.; PLOWRIGHT, W. & JESSET, D.M. — Allerton-type herpes virus as a cause of lesions of the alimentary tract in a severe disease of Tanzanian buffaloes (*Syncerus caffer*). *Vet. Rec.*, 89:17–22, 1971.
32. SHELOKOW, A.; VOGEL, J.E. & CHI, L. — Hemadsorption (adsorption-hemagglutination) test for viral agents in tissue culture with special reference to influenza. *Proc. Soc. exp. Biol. & Med.*, 97:802–809, 1958.
33. TURNER, A.J.; KOVESDY, L.; CIANTER, M.S.; NICHOLS, W.A. & CHATAN, R.O. — Isolation of bovine mammillitis virus from dairy cattle in Victoria. *Aust. vet. J.*, 50:578–579, 1974.
34. VAN ROOYEN, C.E. & RHODES, A.J. — Virus disease of man. Oxford Medical Publications. London. Oxford University Press, 1940.
35. WEAVER, L.D.; DELLERS, R.W. & DARDIRI, A.H. — Bovine herpes mammillitis in New York. *J. Am. vet. med. Assoc.*, 160:1643–1644, 1972.
36. YEDLOUTSCHNIG, R.J.; BREESE, S.S. Jr.; HESS, W.R.; DARDIRI, A.H.; TAYLOR, W.D.; BARNES, D.M.; PAGE, R.W. & RUEBKE, H.J. — Bovine herpes mammillitis-like disease diagnosed in the United States. *Proc. 74th. Ann. Meeting U.S. Anim. Health Assoc.*, 1970. 208–212, 1971.

TABELA 1

SENSIBILIDADE DA AMOSTRA STA. 0/700 A CERTOS TRATAMENTOS
FÍSICO-QUÍMICO

Tratamentos	Vírus *							
	Sta. 0/700		Pseudo-raiva		Pain (ECBO)		Aftosa "A"	
	a	b	a	b	a	b	a	b
Éter 20%	0**	4,50			7,50	7,50		
Clorofórmio 5%	0	4,50	< 1,00	4,50			6,00	6,00
pH 3,0	< 1,00	5,00	< 1,00	5,50	8,00	8,00		
IDUR 36 µg/ml	1,00	6,00	1,50	5,50	8,00	8,00		
Aquecido 50° min	< 1,00	4,50						

* Título em log. neg. DICT₅₀; a: tratado; b: tratado;

** vírus não diluído; IDUR: 5-iodo-2' desoxiuridina.

TABELA 2

COMPARAÇÃO SOROLÓGICA COM A AMOSTRA STA. 0/700

Soros imunes** 1 : 10	Título do vírus *		IN 50%
	Sta. 0/700	MHB	
RIB	5,50		< 1,00
Pseudo-raiva	6,00		< 1,00
Sta. 0/700	< 1,00		> 4,50
Sta. 0/700		< 1,00	> 5,00
MHB	< 1,00		> 5,50
MHB		< 1,00	> 4,00
Soros controles			
Coelho	5,50		
Frango	6,00		
Cobaio	5,50	6,00	
Cobaio	6,50	5,00	

* Título em log. neg. DICT₅₀

** diluição final do soro

IN: índice neutralizante log. 10

RIB: rinotraqueíte infecciosa bovina

MHB: mamilite herpética bovina

TABELA 3

PROVAS DE IMUNIDADE CRUZADA EM COBAIAS
COM OS VÍRUS STA. 0/700 E MNB

Cobaios imunes	VÍRUS*	
	Sta. 0/700	MHB
Sta. 0/700	0/2	0/6
MNB	0/5	0/2
Controles normais	2/2	2/2

* Inoculação ID. 0,2 ml

MHB: mamelite herpética bovina

O numerador indica o número de animais que adoeceram com lesões locais; o denominador, o número de inoculados.

OCORRÊNCIA DE ESTOMATITE VESICULAR NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fabio Paceli Anselmo*

A ocorrência da Estomatite Vesicular tem sido constatada com bastante freqüência no Estado de Minas Gerais, nos últimos anos. A primeira suspeita de sua presença deu-se em janeiro de 1972, quando foi comunicado ao Ministério da Agricultura em uma propriedade localizada no município de Janaúba, situado na região norte do Estado.

Naquela oportunidade foi enviada uma equipe de médicos veterinários à região, com objetivo de estudar o problema no local e colher o material necessário para exames de laboratório.

Além da propriedade de onde partiu a notificação, foram visitadas 22 propriedades localizadas em 13 municípios e 5 matadouros de eqüídeos em 3 outros municípios.

Inquérito realizado junto a criadores e vaqueiros indicou que a Estomatite Vesicular provavelmente ocorrera em 15 das 22 propriedades visitadas, em períodos que variam entre 1 a 10 anos.

Em 20 propriedades foram colhidas amostras de soro de eqüídeos e bovinos, os quais foram examinados no Centro Panamericano de Febre Aftosa através da prova de fixação do complemento 50% a frio, realizada em tubos e microtécnica.

Dentre os 203 soros de eqüídeos e 49 soros de bovinos estudados, 57 e 1, respectivamente, revelaram presença de anticorpos circulantes para o vírus da Estomatite Vesicular, tipo Indiana, subtipo Indiana 3.

Casos positivos, segundo a prova de fixação do complemento, foram encontrados em 13 das 20 propriedades estudadas, localizadas em 9 municípios. Nessa época foram revelados animais com anticorpos circulantes nos seguintes municípios: Janaúba, Porteirinha, Capitão Enéas, Juramento, Riacho dos Machados, e Mato Verde, Itaobim (em matadouro de eqüídeos, de animais procedentes de Minas Gerais, Bahia e Espírito Santo), Curvelo (em matadouro, de eqüídeos embarcados em Montes Claros e oriundos daquela região) e de Campo Belo (matadouro).

Em face da característica da prova utilizada para estudo da presença de anticorpos circulantes, é de se supor que, nessas propriedades, a doença tenha ocorrido no final de 1971 e início de 1972.

Em fevereiro e março de 1975 a Estomatite Vesicular foi diagnosticada no município de Araçuaí localizado na região do Médio Jequitinhonha. O subtipo Indiana 3 foi identificado em amostras de epitélio de 11 bovinos e 1 eqüino, colhidas em 6 propriedades com surto de doença vesicular em seu rebanho, através da prova de fixação de complemento efetuada em material de campo e carcaças de camundongos inoculados com esse material. Este trabalho foi efetuado pelo Laboratório de Diagnóstico da Unidade de Controle de Vacinas do Ministério da Agricultura, localizado em Belo Horizonte.

Ainda no ano de 1975 o subtipo Indiana 3 foi identificado nos municípios de: Francisco Badaró, vizinho a Araçuaí e localizado na região do Alto Jequitinhonha, em um surto de doença vesicular observado durante o mês de março; em Carmo do Paranaíba e Patos de Minas, ambos situados na região do Alto Paranaíba, em surto de doença vesicular constatado em duas propriedades durante o mês de outubro.

Em dezembro de 1976 a doença foi diagnosticada em duas propriedades localizadas no município de Espinosa, situado na região de Itacambira, no norte do Estado e divisa com o Estado da Bahia, acometendo grande número de bovinos em duas propriedades. Foi identificado o subtipo Indiana 3 nas duas propriedades.

Com base no que se observou até o momento, supõe-se que a Estomatite Vesicular esteja mais disseminada no Estado de Minas, não tendo sido constatada em outras regiões por se confundir com a Febre Aftosa e por faltar, na maioria das vezes, um estudo mais acurado dos episódios de doença vesicular.

*Med. Vet. da DDSA/CCFA.

ESTUDO COMPARATIVO DO CONTROLE DE VAMPIROS COM O EMPREGO DO ANTI-COAGULANTE "DIPHENADIONA" NOS ESTADOS DE ALAGOAS E PARANÁ

Antonio José Soares *

Nelmar Nunes Welding **

Clemente Martins **

Rui Carlos Moraes Gomes **

Carlos Eduardo Autran de Freitas ***

O objetivo do estudo foi de comparar a eficiência do anticoagulante "Diphenadiona", no combate aos morcegos hematógados, em dois estados, um localizado na região nordeste do país, Alagoas, e outro no sul, Paraná.

No estado do Paraná o percentual de redução de mordeduras frescas por vampiros em bovinos, foi de 83,81, enquanto que em Alagoas foi de 86,56.

O percentual de redução de vampiros no Paraná atingiu 91,87 e em Alagoas, 87,64.

Os dados obtidos mostram a indiscutível eficácia do método de controle, independente de condições ecológicas intervenientes.

O presente estudo foi realizado em 1974, em 41 propriedades do estado do Paraná e 15 em Alagoas.

No estado do Paraná, foram feitas algumas observações bio-ecológicas de vampiros, ficando demonstrado que a época do ano de maior ataque de vampiros aos bovinos, é o verão (65,6%).

A faixa horária em que foi maior o número de morcegos hematófagos capturados em currais, foi entre 20.00 e 21.00 horas (36,97%).

INTRODUÇÃO

Procurou-se com o estudo, comparar os resultados obtidos com o emprego do anticoagulante "Diphenadiona", em dois estados localizados em regiões distintas do país, um no nordeste, Alagoas e outro no sul, Paraná, cujas condições ecológicas e de concentração da população bovina são completamente diferentes.

Os municípios trabalhados no estado de Alagoas estão localizados na área do sertão, cujo clima é quente e seco, com pequena variação térmica anual (25° -30° C) e um período seco de 6 a 8 meses. Caracteriza-se por uma zona plana entremeada por chapadas, tabuleiros e escarpas íngremes. Quanto a vegetação, predomina a caatinga arbórea ou arbustiva, manchas de cerrado e pequena floresta sub-caducifolia tropical.

No estado do Paraná o município trabalhado está localizado na área do litoral, cujo clima é temperado úmido, com uma variação térmica anual muito grande (13° -23° C) sem período seco e com chuvas distribuídas durante todo o ano. Caracteriza-se por uma zona plana litorânea e de escarpas íngremes. Quanto a vegetação, é formada por uma floresta perenifolia bem desenvolvida.

A concentração bovina nas propriedades trabalhadas em Alagoas, foi em média 102 cabeças por propriedade, enquanto naquelas no estado do Paraná, 16 cabeças.

O trabalho no estado de Alagoas foi feito em 15 propriedades localizadas em 5 municípios circunvizinhos (Canapf, Santana do Ipanema, Dois Ricahos, São José da Tapera e Poço das Trincheiras).

* Médico Veterinário do Ministério da Agricultura em Maceió, AL.

** Médicos Veterinários da Secretaria de Agricultura em Curitiba, PR.

*** Médico Veterinário do Ministério da Agricultura em Brasília, DF.

No Paraná foi realizado em 41 propriedades, no Município de Morretes.

Ainda no estado do Paraná, foram obtidos dados referentes a época do ano de maior ataque de vampiros aos bovinos, através de um inquérito de opinião, realizado em 125 propriedades, bem como as faixas horárias de captura de vampiros em currais, estabelecendo-se intervalos de uma hora.

MATERIAL E MÉTODO

O método de controle consistiu na utilização de substância anti-coagulante "Diphenadiona", na superfície dorsal do corpo de morcegos hematófagos da espécie *Desmodus rotundus*, capturados por intermédio de redes de nylon de malha fina, em torno de currais.

A avaliação da eficiência do produto foi feita pela contagem das mordeduras antes e depois do tratamento, bem como a redução dos morcegos hematófagos através de tentativas de recapturas.

RESULTADOS

A avaliação dos resultados obtidos, conforme mostram as tabelas anexas, pode ser visualizada no seguinte resumo:

ESTADOS	Mordeduras / bovino		Redução de mordeduras %	Redução de Vampiros %
	Antes do tratamento	Depois do tratamento		
PARANÁ	0,15	0,02	83,81	91,87
ALAGOAS	0,17	0,02	86,56	87,64

O número de propriedades trabalhadas no Paraná, foi de quase três vezes daquele em Alagoas. Por outro lado, o número de bovinos examinados com mordeduras frescas por vampiros em Alagoas foi de quase três vezes daquele no Paraná. Contudo os resultados não diferem muito, mostrando somente que há uma maior concentração de morcegos hematófagos no estado de Alagoas, baseado no maior número de mordeduras frescas por bovino e maior número de capturas de vampiros por propriedade. Entretanto deve ser levado em consideração que somente um município foi trabalhado no estado do Paraná, cujos resultados podem ser diferentes de outros municípios.

Os dados referentes à época do ano de maior ataque de vampiros aos bovinos, no estado do Paraná, revelam que o maior número de mordeduras frescas, aparecem na estação seca e quente do ano (65,6%).

Um maior número de morcegos hematófagos foi capturado em currais, na faixa horária entre as 20.00 e 21.00 horas (36,97%), havendo ainda um número significativo de capturas, entre as 19.00 e 20.00 horas.

DISCUSSÕES E CONCLUSÕES

O trabalho na realidade, vem demonstrar mais uma vez a indiscutível eficácia do anti-coagulante "Diphenadiona", no combate aos vampiros, independentemente de condições ecológicas intervenientes.

Resta somente difundir o uso do método, em diversas áreas dos estados, sob a supervisão de pessoal experimentado e sempre acompanhado de avaliações posteriores.

ÉPOCA DO ANO DE MAIOR ATAQUE POR VAMPIROS EM BOVINOS ESTADO DO PARANÁ

ÉPOCA DO ANO	NÚMEROS DE PROPRIETÁRIOS	%
Inverno	43	34,4
Verão	83	65,6
TOTAL	125	100

FAIXA HORÁRIA DE CAPTURA DE VAMPIROS EM CURRAIS
ESTADO DO PARANÁ

FAIXA HORÁRIA	Nº MORCEGOS CAPTURADOS	%
18 – 19	0	0
19 – 20	80	28,17
20 – 21	105	36,97
21 – 22	44	15,52
22 – 23	55	19,51
TOTAL	284	100

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. CONSTANTINE, D. G. e B. VILLA R., 1962. Métodos de lucha contra los vampiros transmisores de la rabia. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 53 (I) 7-12.
2. CRESPO, R. F. BURNS, R.J., FERNANDEZ, S.S., 1974. Avaliação de uma técnica para combater os vampiros em seus refúgios. Boletim da Oficina Sanitaria Panamericana, Vol., LXXVI, nº 5, Maio. X.
3. GREENHALL, A. M. 1963. Use of mist-nets and strichinne for vampire control in Trinidad J. M. Mammal., 44 (3): 396-399.
4. GRENHALL. A. M. 1970. Vampire bat control: a review and proposed research programe for Latin America. Porc. Fourth Vert. Pest. Conf. p.p. 41-54.
5. GREENHALL, A. M. 1965. Aspects of ecology in vampire bat control in Trinidad. Anais do IIº Congresso Latino-Americano de Zoologia Vol. 2 p.p. 321-326, São Paulo.
6. LINHART, S. B., R. FLORES CRESPO e G. CLAY MITCHELL, 1972. Control de murcielagos vampiros por médio de un anticoagulante, Bol. Ofic. San. Paanamer. 73 (2): 100-109.
7. MITCHELL, G. C., R. J. BURNS, R. FLORES CRESPO e S. SAID FERNANDEZ. 1973. El control del murcielago vampiro, 1934-1971. Técnica Pecuária em México nº 22 (ên prensa).
8. MITCHELL, G. C., R. J. BURNS. 1973. Combate químico de los murcielagos vampiros, Centro Regional de Ayuda Técnica. A.I.D. — México/Buenos Aires.
9. MITCHELL, G. C., 1972. Avaliação a Campo de Método para Controle de Morcegos Hematófagos em Pernambuco, Brasil. Boletim de Defesa Sanitária Animal, Ano VI - Junho de 1972, nº 1-2.
10. PICCININI, ROGÉRIO SERRÃO, ARAUJO, CLÁUDIO GOMES, MITCHELL, G. CLAY. Experimentos realizados com o anti-coagulante Diphenadiona, para o combate do vampiro comum, Desmodus rotundus (Geoffroy, 1810) nos Estados de Pernambuco e Paraíba, Brasil.
11. PICCININI, ROGÉRIO SERRÃO e AQUINO, CARLOS ALBERTO — Aplicação experimental do anti-coagulante Diphenadiona, no combate ao vampiro peludo, Diphylla ecaudata (Spix, 1823), no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. XIV Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, São Paulo, 1974.
12. SCHMIDT, U., GREENHALL, A. M. e LOPEZ FORMENT, W. 1970. Vampire bat control in México. Bijdr Dierck 40 (I): 74-76.
13. THOMPSON, R. D., G. C. MITCHELL. R. J. BURNS. 1972. Vampire bat control by systemic treatment of livestock with an anticoagulant. Science 177:806-808.

CONTROLE DE MORCEGOS EM FAZENDAS COM O EMPREGO DO DIPHACINONE

ESTADO: ALAGOAS

ANO: 1974

MUNI- CÍPIOS	NÚMERO DA PRO- PRIEDADE	ANTES DO TRATAMENTO			MÉTODOS EMPREGADOS		APÓS O TRATAMENTO					
		Data	Bovinos Exami- nados (nº)	Morde- duras frescas (nº)	Morcegos capturados e tratados (nº)	Bovinos trata- dos (nº)	Data da Avalia- ção (nº dias)	Bovinos Exami- nados (nº)	Morde- duras frescas (nº)	Redução de Morde- duras (%)	Morcegos Recaptu- rados e tra- dos (nº)	Redução de Morcegos (%)
Canapí	1	07/08	120	16	37	—	13	120	0	100	0	100
"	2	09/09	200	16	8	—	8	200	0	100	0	100
"	3	10/09	50	5	2	—	8	50	0	100	0	100
"	4	11/09	70	12	5	—	8	70	4	66.66	0	100
"	5	13/09	95	11	16	—	7	95	0	100	0	100
"	6	08/10	60	8	3	—	14	60	0	100	1	66.66
"	7	05/11	140	22	11	—	13	140	6	72.72	3	72.72
Santana do Ipanema	1	10/10	80	5	3	—	14	80	0	100	1	66.66
"	2	11/10	35	19	7	—	14	35	5	73.68	2	71.42
"	3	07/11	30	2	1	—	13	30	0	100	0	100
"	4	08/11	180	26	8	—	14	180	5	80.76	3	62.50
Dois Riachos	1	06/08	148	6	12	—	13	148	1	83.33	0	100
"	2	08/08	130	15	18	—	13	130	0	100	2	88.88
São José da Tapera	1	09/10	50	17	14	—	14	50	2	88.23	3	78.57
Poço das Trincheiras	1	11/11	145	73	33	—	14	145	11	84.93	7	78.78
5	15	—	1.533	253	178	—	12	1.533	34	86.56	22	87.64

CONTROLE DE MORCEGOS EM FAZENDAS COM O EMPREGO DO DIPHACINONE

ESTADO: PARANÁ

MUNI - CÍPIOS	NÚMERO DA PRO- PRIEDADE	ANTES DO TRATAMENTO			MÉTODOS EMPREGADOS		APÓS O TRATAMENTO					
		Data	Bovinos Exami- nados (nº)	Morde- duras frescas (nº)	Morcegos capturados e tratados (nº)	Bovinos trata- dos (nº)	Data da Avalia- ção (meses)	Bovinos Exami- nados (nº)	Morde- duras frescas (Nº)	Redução de Morde- duras (%)	Morcegos Recaptu- rados e tra- tados (nº)	Redução de Morcegos (%)
Morretes	1	14/05	12	12	9	—	5	12	1	50	0	100
	2	15/05	1	2	1	—	5	2	0	100	0	100
	3	15/05	6	2	3	—	5	4	0	100	0	100
	4	09/05	227	2	1	—	5	300	2	0	0	100
	5	09/05	7	2	1	—	5	2	0	100	0	100
	6	09/05	4	4	23	—	5	3	0	100	0	100
	7	14/05	4	2	9	—	5	2	1	50	2	77.7
	8	09/05	4	1	4	—	5	4	0	100	0	100
	9	08/05	6	2	4	—	5	6	0	100	1	75.0
	10	15/05	6	3	5	—	5	6	2	33	1	80.0
	11	09/05	4	1	1	—	5	4	1	0	0	100
	12	23/05	1	1	3	—	5	1	0	100	0	100
	13	07/05	11	1	1	—	5	16	0	100	0	100
	14	10/05	3	1	2	—	5	3	0	100	1	50.0
	15	16/05	8	3	1	—	5	8	0	100	0	100
	16	16/05	5	7	3	—	5	3	0	100	1	66.6
	17	07/05	7	2	3	—	5	8	0	100	0	100
	18	07/05	2	4	8	—	5	3	0	100	0	100
	19	07/05	5	3	2	—	5	4	0	100	0	100
	20	06/05	50	2	2	—	5	43	1	50.0	1	50.0

CONTROLE DE MORCEGOS EM FAZENDAS COM O EMPREGO DO DIPHACINONE

ESTADO: PARANÁ

MUNI- CÍPIOS	NÚMERO DE PRO- PRIEDADES	ANTES DO TRATAMENTO			MÉTODOS EMPREGADOS		APÓS O TRATAMENTO					
		Data	Bovinos Exami- nados (n.º)	Morde- duras frescas (n.º)	Morde- duras capturados e tratados (n.º)	Bovinos trata- dos (n.º)	Data da Avalia- ção (meses)	Bovinos Exami- nados (n.º)	Morde- duras frescas (%)	Redução de Morde- duras (%)	Morcegos Recaptu- rados e tra- çados (n.º)	Redução de Morcegos (%)
Morretes	21	06/05	19	3	4	—	5	26	1	66.0	0	100
	22	13/05	3	1	2	—	5	4	0	100	0	100
	23	07/05	9	1	2	—	5	2	1	0	0	100
	24	08/05	5	1	2	—	6	7	0	100	0	100
	25	08/05	85	3	7	—	5	72	3	0	1	85.7
	26	08/05	6	2	1	—	5	11	1	50.0	1	0
	27	21/05	4	2	1	—	5	4	0	100	0	100
	28	06/05	4	1	1	—	5	4	0	100	1	0
	29	06/05	11	2	8	—	5	44	0	100	0	100
	30	06/05	3	1	6	—	5	4	0	100	1	83.3
	31	09/05	4	1	7	—	5	4	0	100	0	100
	32	15/05	3	6	3	—	5	3	0	100	0	100
	33	09/05	39	2	2	—	5	39	0	100	0	100
	34	13/05	14	5	2	—	5	12	0	100	0	100
	35	10/05	2	1	1	—	5	3	1	0	1	0
	36	15/05	16	4	16	—	5	17	0	100	0	100
	37	09/05	10	1	3	—	5	10	0	100	0	100
	38	13/05	60	5	1	—	5	68	2	60.0	1	0
	39	15/05	7	2	2	—	5	7	0	100	0	100
	40	21/05	4	1	1	—	5	8	0	100	0	100
	41	15/05	6	3	2	—	5	7	0	100	0	100
Total	41	—	687	105	160	—	5	790	17	83.81	13	91.87

ESTUDOS EXPERIMENTAIS SOBRE ANEMIA INFECCIOSA EQUINA

* Ary Marcos da Silva

* Gustavo Luiz Gouvêa de Almeida

RESUMO

Discute-se, com certa frequência, sobre a capacidade da técnica de imunodifusão em detectar a existência de vírus da AIE em equinos que não apresentam forma clínica da doença. De outro lado, é reconhecido que a referida técnica pode não demonstrar positividade no estágio inicial da infecção.

A fim de esclarecer tais fatos, 4 (quatro) cavalos sadios foram inoculados com 10 cc de sangue total de 4 (quatro) cavalos com forma clínica inaparente e positivos para AIE pelo teste de imunodifusão.

Os 4 (quatro) cavalos inoculados apresentaram quadros clínicos graves de AIE, demonstrando-se que todos os doadores eram portadores de vírus.

Em 3 (três) desses animais foi possível calcular o período de incubação, o qual variou entre 12 e 26 dias.

A reação de imunodifusão começou a demonstrar positividade entre 16 e 56 dias após a infecção experimental.

O período observado entre o primeiro pieque febril e o primeiro teste de imunodifusão positivo variou entre 15 e 30 dias.

* Med. Vet. da DDSA/SEINF

ETIM
DE
NIMAL
1976
1-4

PARTE III

INFORMAÇÕES
TÉCNICAS

5. PRODUÇÃO E IMPORTAÇÃO DE VACINAS, ANTÍGENOS E ALÉRGENOS

Observa-se uma constante evolução tecnológica nos laboratórios produtores de insumos destinados à defesa sanitária dos nossos rebanhos, caracterizada por investimentos de ordem financeira e técnica e o apoio institucional paralelo oferecido pelos Governos.

Durante o ano de 1976, a indústria nacional produziu a significativa soma de 843.263.511 doses de vacinas, antígenos e alérgenos, conforme demonstrativo anexo. Entretanto, o mercado ainda se mostra carente de diversos produtos, necessitando do suprimento complementar de 303.838.000 doses oriundas do exterior, destacando-se notória carência aos produtos destinados à defesa avícola (Newcastle, Marek, Epitelioma e Difteria, e Antígeno para a Pulrose), correspondendo a 26,5% do volume oferecido ao comércio nacional.

Quanto à produção brasileira desses insumos biológicos, pode-se destacar a elaboração de 360 milhões de doses de vacinas contra a Doença de Newcastle, 261 milhões de doses contra a Febre Aftosa, 90 milhões de doses contra os Carbúnculos sintomático e hemático, 31 milhões de doses contra o Epitelioma e a Difteria aviária e 15 milhões de doses contra a Cólera e o Tifo aviário.

Destacaram-se na produção de vacinas, antígenos e alérgenos, percentualmente, as seguintes unidades da Federação: São Paulo (69,55%), Minas Gerais (14,49%), Rio Grande do Sul (10,45%), Rio de Janeiro (4,18%) e Paraná (1,19%).

DEMONSTRATIVO DOS PRODUTOS DE USO VETERINÁRIO DE NATUREZA BIOLÓGICA ELABORADOS NO BRASIL POR ESTADO, BEM COMO OS IMPORTADOS, NO ANO DE 1976

	SP	MG	RS	RJ	PR	CE	ES	BA	SC	TOTAL NACIONAL	TOTAL IMPORTADO	TOTAL GERAL
Anatoxina tetânica	17.840	—	—	94.100	—	—	—	—	—	111.940	—	111.940
Antígeno p/brucelose (prova rápida)	188.460	755.610	240.000	—	—	—	331.704	4.480	—	1.520.254	—	1.520.254
Antígeno para pulrose	3.815.000	—	—	—	—	—	—	—	—	3.815.000	2.400.000	6.215.000
Imunoglobulina bovina	120.000	—	—	—	—	—	—	—	—	120.000	—	120.000
Soro Antitetânico	5.642.170	—	—	1.097.160	—	—	—	—	—	6.739.330	—	6.739.330
Soro c/cincom. hepatite, leptosp.	662.000	—	—	—	—	—	—	—	—	662.000	25.000	687.000
Soro c/a peste suína	217.700	—	—	—	13.000	—	—	—	—	230.700	—	230.700
Soro c/as pasteureloses	—	—	—	482.900	—	—	—	—	—	482.900	—	482.900
Tuberculina mamífera	646.050	—	120.000	—	—	—	—	—	—	766.050	—	766.050
VACINA CONTRA:												
Antiplogênica	219.000	—	—	386.784	331.100	—	—	—	—	936.884	—	936.884
Aborto equino	5.400	—	—	838.140	—	—	—	24.900	—	836.040	—	836.040
Botulismo	25.859.060	5.791.300	69.900	—	—	—	—	—	—	31.752.260	42.675.000	74.427.260
Brucelose bovina (amostra B-19)	2.141.290	1.077.050	960.000	—	32.000	—	—	—	—	4.214.900	—	4.214.900
Carbúnculo hemático	4.913.400	2.723.410	7.862.370	5.822.350	—	—	36.560	—	—	21.321.530	—	21.321.530
Carbúnculo sint. e gang. gasosa	26.836.480	20.792.973	1.743.045	20.091.210	—	—	—	—	—	69.463.708	—	69.463.708
Carbúnculo sint. e gang. gasosa	2.054.920	1.210.900	1.662.160	69.400	—	—	—	—	—	4.997.380	—	4.997.380
Ceratoconjuntivite infecciosa	—	—	240.400	—	—	—	—	—	—	240.400	—	240.400
Cinomose	23.257	9.163	—	—	—	—	—	—	—	32.420	1.000	33.420
Cinomose e hepatite	4.800	—	—	—	—	—	—	—	—	4.800	56.000	60.800
Cincom. Hepatite e Leptospirose	57.677	—	—	—	—	—	—	—	—	57.677	—	57.677
Cólera e tifo aviário	—	6.211.500	—	4.786.795	1.961.400	—	—	—	—	15.159.428	100.000	15.259.428
Doença de Marek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	6
Doença do edema dos suínos	346.691.550	13.859.400	—	—	—	—	—	—	—	360.550.950	64.865.000	425.415.950
Doença contagiosa	—	—	10.810	—	—	—	—	—	—	10.810	—	10.810
Encefalomielite aviária	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Encefalomielite equina	176.200	—	—	—	—	—	35.810	—	242	212.010	—	212.010
Febre aftosa (trivalente)	144.303.950	60.215.670	56.581.234	—	—	—	—	—	—	261.100.854	—	261.100.854
Febre aftosa (monovalente)	—	—	4.400.000	—	—	—	—	—	—	4.400.000	—	4.400.000
Gangrena gasosa	1.155.230	—	3.000.000	—	239.804	—	—	—	—	3.000.000	—	3.000.000
Adenite equina	—	—	74.944	—	—	—	—	—	—	74.944	—	74.944
Hemoglobinúria bac. dos bov.	—	—	548.590	—	—	—	—	—	—	548.590	—	548.590
Leptospirose	—	—	—	—	—	—	—	5.190	—	5.190	51.000	56.190
Linfadenite caseosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mamites	241.400	—	—	—	—	—	—	—	—	241.400	—	241.400
Micoplasmose aviária	11.506.400	—	—	—	—	—	—	—	—	11.506.400	—	11.506.400
Mixomatose	8.680	—	—	—	—	—	—	—	—	8.680	—	8.680
Papilomatose bovina	—	—	—	—	—	—	—	5.300	—	5.300	—	5.300
Paratifo dos bezerros	1.594.110	891.085	—	—	—	—	—	—	—	2.485.195	—	2.485.195
Paratifo dos leitões	1.474.760	700.960	1.451.740	—	—	—	—	—	—	3.626.391	—	3.626.391
Pasteureloses	—	333.720	2.905.560	83.180	3.638.911	—	—	—	—	7.266.391	—	7.266.391
Pneumocenterite dos bovinos	—	—	—	642.870	—	—	—	—	—	3.322.460	—	3.322.460
Pneumocenterite dos suínos	25.000	484.620	—	817.310	111.350	—	—	—	—	754.220	—	754.220
Peste suína (cristal violeta)	4.123.354	1.510.000	2.679.795	357.175	—	—	—	—	—	8.670.324	—	8.670.324
Raiva Canina	121.200	1.320.073	440.600	2.303	3.248.360	—	—	—	—	5.132.536	—	5.132.536
Raiva dos herbívoros	1.698.823	4.304.960	795.640	67.115	151.654	—	—	—	—	7.498.182	1.000.000	8.498.182
Tifo aviário	—	—	191.480	—	—	—	—	—	—	191.480	—	191.480
T o t a l	586.545.181	122.192.394	88.178.001	35.281.617	10.084.754	479.990	368.264	75.590	57.720	843.263.511	303.838.000	1.147.101.511
Percentual sobre produção nac.	69,55%	14,49%	10,45%	4,18%	1,19%	0,05%	0,04%	0,009%	0,006%	100%	26,5%	—
Percentual sobre produção total	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73,5%	—	100%

PROGRAMA NACIONAL DE PROFILAXIA DA RAIVA

O Programa Nacional de Profilaxia da Raiva foi implantado em 1973, através de convênio firmado entre os Ministérios da Saúde e Agricultura, Central de Medicamentos e Organização Pan-americana da Saúde (POS/OMS).

Dessa época para cá, um grande esforço tem sido desenvolvido por todas as organizações que colaboram no programa, tendo sido alcançados resultados altamente compensadores.

Baseado nos dados recebidos dos órgãos estaduais de saúde humana e animal, a Coordenação do Programa elaborou um resumo estatístico do ano de 1976, englobando três tópicos básicos:

- I — Tratamento profilático humano;
- II — Diagnósticos laboratorial e clínico;
- III — Profilaxia da Raiva Canina.

Faz-se uma avaliação dos trabalhos de profilaxia da Raiva Canina nas capitais de diversos estados, já que o programa visa alcançar prioritariamente, os grandes aglomerados urbanos.

Alguns estados, por terem iniciado há mais tempo seus programas, já alcançaram as metas propostas (erradicar a Raiva humana e controlar a Raiva Canina), e estão estendendo suas atividades para as cidades do interior.

I — TRATAMENTOS PROFILÁTICO HUMANO 1976

ATIVIDADE / LOCAL	CAPITAL	INTERIOR	TOTAL
Nº Pessoas atendidas	111.041	42.899	154.940
Nº Pessoas tratadas	56.647	37.757	94.404
só com vacina	54.016	36.586	90.602
só com vacina e soro	1.421	1.043	2.464
só com soro	1.210	21	1.231
Nº tratamentos abandonados	11.450	1.620	13.070
Total de doses aplicadas	615.175	510.847	1.126.022
Nº animais agressivos observados	34.404	5.812	40.216
Nº acidentes pós-vacinas	3	2	5

II — DIAGNÓSTICO

ESPÉCIE	LABORATORIAL							CLÍNICO
	POSIT.	NEG.	TOTAL	método utilizado positivo				
				SELL.	INOCU- LAÇÃO	IMUNO	OUTROS	
Homem	23	2	25	25	23	20	—	75
Cão	2.035	2.225	2.260	2.332	2.332	2.783	35	2.700
Gato	176	595	771	745	436	541	2	269
TOTAL	2.234	2.822	5.056	4.813	2.791	3.344	37	3.044

FONTE: Programa Nacional de Profilaxia e Controle da Leishmaniose

FONTE: Programa Nacional de Profilaxia da Raiva

III — PROFILAXIA DA RAIVA CANINA

ATIVIDADES	CAPITAL	INTERIOR	TOTAL
Cães Vacinados	1.383.818	1.119.871	2.503.689
Cães eliminados	39.944	6.233	46.126

FONTE: Programa Nacional de Profilaxia da Raiva

ETIM
DE
NIMAL
E 1976
1-4

PARTE IV

INSTRUÇÕES
DE
SERVIÇO

INSTRUÇÕES DE SERVIÇO EXPEDIDAS PELA DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL
— 1976 —

- Nº 01/76 — IMPORTAÇÃO DE TRIPAS DE SUÍNOS E OVINOS DA REPÚBLICA POPULAR DA CHINA — DEMA/SP.
Negou autorização para a importação, considerando ocorrerem, naquele país, doenças de suínos e ovinos exóticas ou de incidência esporádica e limitada a certas regiões do Brasil.
- Nº 02/76 — DOENÇA VESICULAR DOS SUÍNOS NOS PAÍSES BAIXOS — OIE.
Suspendeu a autorização para a importação de peles de suínos dos Países Baixos, objeto da Instrução de Serviço nº 13/75 de 07 de agosto de 1975.
- Nº 03/76 — IMPORTAÇÃO DE EQUÍDEOS DO URUGUAI
Estabeleceu normas, visando harmonizar os requisitos sanitários a serem observados em importações de eqüídeos do Uruguai, não se aplicando, para este país, a Instrução de Serviço nº 07/75.
- Nº 04/76 — IMPORTAÇÃO DE BOVINOS, DESTINADOS À REPRODUÇÃO, DO URUGUAI
Estabeleceu normas, visando harmonizar os requisitos sanitários a serem observados em importações de bovinos destinados à reprodução, do Uruguai.
- Nº 05/76 — IMPORTAÇÃO DE SÊMEN DE BOVINOS DA DINAMARCA — GEPA/SP
Estabeleceu normas, visando uniformizar os requisitos sanitários a serem observados na importação de sêmen de bovinos da Dinamarca.
- Nº 06/76 — NORMAS E PROCEDIMENTOS PARA O COMBATE À RAIVA
Fixou normas e procedimentos quanto a notificação de casos, atuação em focos, precaução com referência à área atingida, zonas de trabalho, áreas de trabalho, zonas e áreas sob controle, vacinas, coleta de material para diagnóstico, controle de vetores, controle de surtos, vigilância populacional dos vetores da raiva, educação sanitária e divulgação, disposições gerais.
- Nº 07/76 — IMPORTAÇÃO DE BOVINOS DA FRANÇA — DEMA/PR.
Autorizou importação de reprodutores bovinos da França, mediante o atendimento dos requisitos sanitários da presente Instrução de Serviço.
- Nº 08/76 — DOENÇA VESICULAR DOS SUÍNOS NOS PAÍSES BAIXOS:
Levantou a restrição à importação de peles de suínos, originários e procedentes dos Países Baixos, Objeto da Instrução de Serviço nº 02/76, de 23 de janeiro de 76.
- Nº 09/76 — DATA DE EMISSÃO DE CERTIFICADOS ZOO-SANITÁRIOS INTERNACIONAIS
Poderão ser aceitos os Certificados emitidos até 72 horas da data de embarque, em importações autorizadas de animais.
- Nº 10/76 — APLICAÇÃO DE ÍNDICES PARA CÁLCULO DE TAXAS DE MULTAS PREVISTAS NO DECRETO Nº 64.449/69 FACE A DESCARACTERIZAÇÃO DO SALÁRIO-MÍNIMO PELA LEI Nº 6.205/75.
Fixou os valores das referidas taxas e multas, a partir de 1º de maio de 1976.
- Nº 11/76 — IMPORTAÇÃO DE REPRODUTORES BOVINOS DA AUSTRÁLIA
Estabeleceu os requisitos sanitários para importação de reprodutores bovinos da Austrália.

- Nº 12/76 — NORMAS A SEREM CUMPRIDAS QUANDO DA COLETA DE PRODUTOS VETERINÁRIOS ANTIPARASITÁRIOS, PARA ANÁLISE FISCAL.
Fixou normas, considerando a absoluta necessidade de se conformar, através análise, as formulações dos produtos ecto e endoparasiticidas registrados na DDSA.
- Nº 13/76 — IMPORTAÇÃO DE BOVINOS E OVINOS DO CANADÁ
Estabeleceu requisitos sanitários para a importação, de acordo com a situação zoo-sanitária daquele país.
- Nº 14/76 — VACINAÇÃO CONTRA A ENCEFALOMIELE EQUINA EM ANIMAIS PROCEDENTES DA REPÚBLICA ARGENTINA — CEPANZO
Suspendeu, até novas instruções da DDSA, a exigência da vacinação contra a Encefalomielite equina nas importações da Argentina, substituída pela declaração de que os equídeos não foram vacinados contra Encefalomielite equina, com vacinas elaboradas com qualquer tipo de vírus.
- Nº 15/76 — RECOMENDAÇÃO À ISENÇÃO DE IMPOSTO ALFANDEGÁRIO
Estabeleceu os itens que devem ser observados e cumpridos pelos estabelecimentos importadores relativos à recomendação pela DDSA de isenção de impostos alfandegários para matéria prima e produtos de uso veterinário.
- Nº 16/76 — IMPORTAÇÃO DE SÊMEN DE BOVINOS DA GRÃ-BRETANHA
Autorizou as importações de sêmen de bovinos procedentes da Grã-Bêtanha sem a observação dos prazos anteriormente estabelecidos para a realização de testes.
Alterou a redação do item III da Instrução de Serviço nº 03/75.
- Nº 17/76 — IMPORTAÇÃO DE OVINOS DA ITÁLIA — DEMA/RS
Negou a autorização para importação de ovinos da Itália por ocorrer naquele país doenças de ovinos não existente ou de incidência rara no Brasil.
- Nº 18/76 — IMPORTAÇÃO DE TRIPAS DE OVINOS' SALGADAS DA FRANÇA — GEPA/SP.
Negou autorização para importação de tripas de ovinos, salgadas, originárias e procedentes da França, pelo fato de ocorrerem naquele país doenças não existentes ou de ocorrência rara no Brasil.
- Nº 19/76 — IMPORTAÇÃO DE CERVÍDEOS DA ARGENTINA — DEMA/RS
Estabeleceu condições para importação de cervídeos da Argentina.
- Nº 20/76 — IMPORTAÇÃO DE PRODUTORES EQUÍDEOS DA REPÚBLICA FEDERAL DA ALEMANHA — GEPA/PR.
Estabeleceu requisitos sanitários para a importação de reprodutores equídeos da Alemanha.
- Nº 21/76 — EXPORTAÇÃO PARA A ITÁLIA DE PELES EM BRUTO, FRESCAS, SALGADAS e/ou PICLADAS — CINGRA.
Solicitou que sejam observadas as exigências requeridas pelas autoridades sanitárias italianas, em exportações dos mencionados produtos, objeto desta Instrução de Serviço.
- Nº 22/76 — REQUISITOS SANITÁRIOS ESTABELECIDOS POR INSTRUÇÕES DE SERVIÇO.
Solicitou que sejam estritamente observados os requisitos sanitários estabelecidos pelas Instruções de Serviço.
- Nº 23/76 — EXPORTAÇÃO PARA A ARGENTINA E O URUGUAI DE EQUÍDEOS DESTINADOS A COMPETIÇÕES HÍPICAS E TURFÍSTICAS — GEPA/RS.
Informou as condições a serem observadas nas exportações de equídeos destinados a competições hípicas e turfísticas na Argentina e Uruguai.
- Nº 24/76 — IMPORTAÇÃO DE REPRODUTORES EQUÍDEOS DA POLÔNIA — DEMA/SP.
Estabeleceu requisitos sanitários para a importação de equídeos destinados à reprodução, da Polônia.