

ESTUDO COMPARATIVO DA PREVALÊNCIA DE HELMINTOS EM OVINOS E BOVINOS CRIADOS NA MESMA PASTAGEM¹

MARCO AURÉLIO MIRANDA SANTIAGO², UBIRATÁ CERSER DA COSTA³ e SÉRGIO FAUQUE BENEVENÇA⁴

SINOPSE.— Um estudo comparativo da prevalência de helmintos entre ovinos e bovinos mantidos na mesma pastagem foi efetuado em duas regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul. Os resultados mostraram possibilidade de infestação cruzada por espécies do gênero *Cooperia* e pelo *Trichostrongylus axei*. O *Trichostrongylus colubriformis* mostrou marcada preferência pelos ovinos. A *Ostertagia ostertagi* e a *O. lyrata* mostraram-se mais adaptadas aos bovinos e a *O. circumcincta* aos ovinos. Não foi observada infestação cruzada por espécies dos gêneros *Haemonchus*, *Oesophagostomum*, *Nematodirus* e *Bunostomum*. A presença de *Capillaria bovis* foi rara tanto em ovinos como em bovinos.

Palavras chaves adicionais para índice: Infestação cruzada natural, espécies dos gêneros *Trichostrongylus*, *Haemonchus*, *Ostertagia*, *Cooperia*, *Nematodirus*, *Bunostomum*, *Oesophagostomum* e *Capillaria*.

INTRODUÇÃO

A transmissão de helmintos entre ovinos e bovinos tem sido objeto de estudos devido aos seus aspectos epidemiológicos. Trabalhos efetuados por Bremmer (1955), Herlich *et al.* (1958), Porter (1953) e Smith e Archibald (1965) mostram que a transmissão dos parasitos se apresenta com considerável especificidade de hospedeiro, embora muitos parasitos de um hospedeiro possam se estabelecer em outro.

A exploração pecuária do Rio Grande do Sul é feita de maneira extensiva, utilizando-se a mesma pastagem para ovinos e bovinos. Em observações preliminares, Santiago e Beck (1967) verificaram que a transmissão natural de helmintos de ovinos para bovinos no Rio Grande do Sul é de fraca intensidade, ocasionando um parasitismo errático e de pouca duração. Santiago (1968a) constatou que a infestação natural cruzada entre ovinos e bovinos pelo gênero *Haemonchus* é inexpressiva, embora a infestação cruzada experimental seja facilmente obtida.

Este trabalho foi efetuado no Departamento de Patologia, Seção de Parasitologia Veterinária, da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, com a finalidade de estudar a prevalência de helmintos em ovinos e bovinos criados na mesma pastagem.

MATERIAL E MÉTODOS

As observações foram efetuadas em duas fazendas localizadas em regiões fisiográficas distintas. No município de Santa Maria, situado na Depressão Central, foram

utilizados 12 bovinos com seis a oito meses de idade e 12 ovinos com dois a três meses de idade. No início da experimentação, todos os animais foram submetidos a um tratamento anti-helmíntico e colocados em um campo de 60 ha, junto com 45 vacas com cria. Este campo havia permanecido sem ovinos durante o ano anterior. Mensalmente, após 60 dias da medicação anti-helmíntica, um bovino e um ovino eram necropsiados, os helmintos coletados, contados pelo sistema de aliquotas e identificados pela morfologia do espículo segundo Santiago (1968b). As fêmeas do gênero *Haemonchus* foram classificadas pela morfologia da região vulvar segundo Das e Whitlock (1960). Essa etapa do trabalho durou de março de 1969 a fevereiro de 1970.

No município de Itaqui, situado na região das Missões, foram utilizados 18 bovinos também com seis a oito meses de idade e 18 ovinos com um ano de idade. Foram colocados em um campo de 287 ha, juntamente com 120 vacas com cria e 500 ovelhas. O processamento experimental foi igual ao acima descrito e durou de julho de 1971 a dezembro de 1972.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os Quadros de 1 a 4 e as Fig. de 1 a 8 apresentam as variações na prevalência de gêneros e espécies de helmintos nos dois hospedeiros durante o período de experimentação.

O *Trichostrongylus axei* pode parasitar várias espécies animais (Drudge *et al.* 1955), entretanto, Ross e Purcell (1969) demonstraram a existência de estirpes adaptadas a determinados hospedeiros. Verificaram que o pastoreio combinado de ovinos e bovinos, a curto prazo, tende a manter o parasito igualmente patogênico para ambos os hospedeiros, enquanto, a longo prazo, as várias passagens do helminto por um hospedeiro reduz sua patogenicidade para o outro. A baixa prevalência de *T. axei* em Santa Maria, durante o período de observação, não permitiu conclusões (Fig. 1). Em Itaqui (Fig. 2), a prevalência do *T. axei* em ovinos e bovi-

¹ Aceito para publicação em 30 de setembro de 1974.

Trabalho realizado com auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas (9308/68).

² Professor Adjunto da Seção de Parasitologia Veterinária do Departamento de Patologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS.

³ Professor Assistente da Seção de Parasitologia Veterinária do Departamento de Patologia, UFSM.

QUADRO 1. Prevalência mensal das espécies de helmintos parasitas do intestino delgado e intestino grosso de ovinos e bovinos criados na mesma pastagem no município de Santa Maria, RS, no período de março de 1969 a fevereiro de 1970*

Meses	<i>C. curticei</i>		<i>C. punctata</i>		<i>C. pectinata</i>		<i>T. colubri-formis</i>		<i>N. spathiger</i>		<i>B. phlebotomum</i>		<i>C. bovis</i>		<i>O. radia-tum</i>		<i>O. colum-bianum</i>		
	Ov. ^b	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	
Março			410	170					20	10					0	1	74	0	
Abril	0	38	40	342			120	0			0	10			0	32	21	0	
Maió	56	160	110	1.700			23	0	20	0	0	4			0	144	55	0	
Junho	30	0	1.510	3.320	30	0	70	0	70	0					0	261	71	0	
Julho			423	10.960	217	0	380	1.200	320	0					0	655	115	0	
Agosto			0	3.450			340	150	100	0					0	634	53	0	
Setembro			120	0			80	0	100	0								1	0
Outubro			0	100			60	0							0	7	9	0	
Novembro							50	0							0	46	4	0	
Dezembro	360	0					4.060	0	660	0								66	0
Janeiro			0	580									1	0	0	82	76	0	
Fevereiro							120	0	50	0					0	4	9	0	

* As pesquisas resultaram negativas para as espécies *C. oncophora*, *C. zurnabada*, *Nematodirus* sp. e *O. venulosum*.

^b Ov. = ovino, Bov. = bovino.

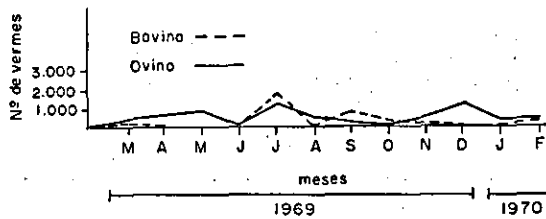


FIG. 1. Prevalência do *Trichostrongylus axei* em ovinos e bovinos criados na mesma pastagem no município de Santa Maria, RS.

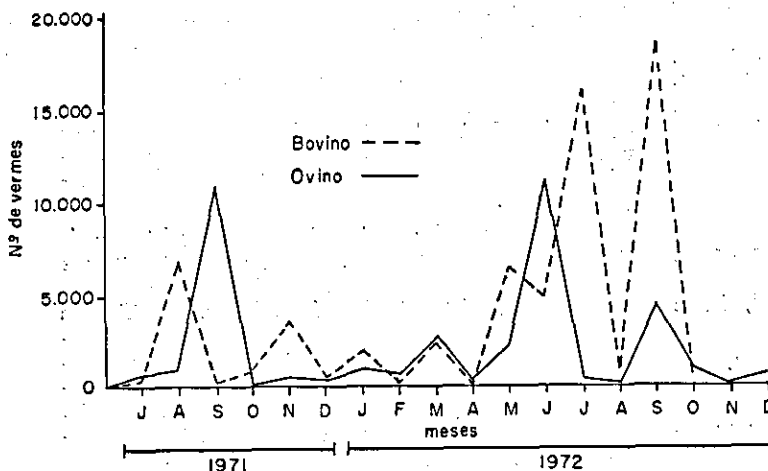


FIG. 2. Prevalência do *Trichostrongylus axei* em ovinos e bovinos criados na mesma pastagem no município de Itaqui, RS.

QUADRO 2. Prevalência mensal d
criados na mesma pastagem

Meses	<i>C. curticei</i>		<i>C. punctata</i>		<i>C. onco-phora</i>	
	Ov. ^b	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.
Julho			280	0		
Agosto			0	1.658		
Setembro	0	369	570	4.428		
Outubro			0	50		
Novembro			0	2.622		
Dezembro			0	90		
Janeiro	20	0				
Fevereiro	0	90	10	470		
Março			130	0	0	30
Abril						
Maió	47	0	23	195		
Junho	168	0	2.016	0		
Julho						0
Agosto						
Setembro			0	60		
Outubro	30	0	90	0		
Novembro						
Dezembro	140	0				

* Corresponde às espécies *N. filicollis* e *N. abnormalis*.

^b Ov. = ovino, Bov. = bovino.

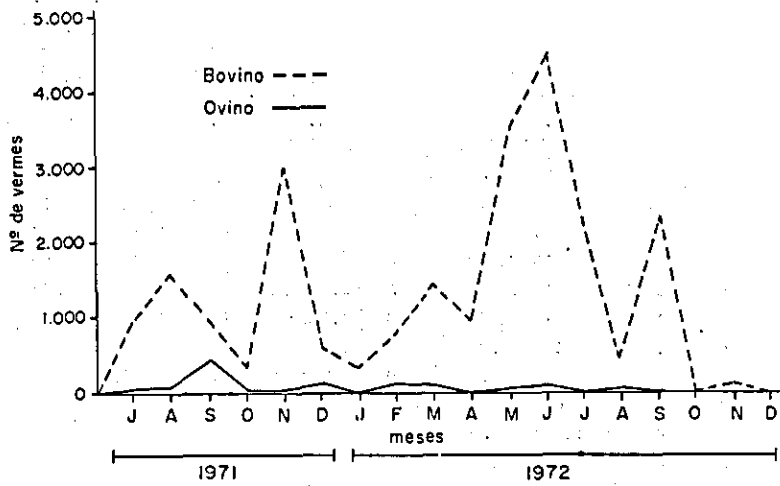


FIG. 3. Prevalência do gênero *Ostertagia* em ovinos e bovinos criados na mesma pastagem no município de Itaqui, RS.

espécies de helmintos parasitas do intestino delgado e intestino grosso de ovinos e bovinos município de Itaqui, RS, no período de julho de 1971 a dezembro de 1972

<i>C. pectinata</i>	<i>C. zurnabada</i>	<i>T. colubri-formis</i>	<i>N. spathiger</i>	<i>Nematodirus</i> sp. ^a	<i>B. phlebotomum</i>	<i>C. bovis</i>	<i>O. radium</i>	<i>O. columbianum</i>	<i>O. venosum</i>
Ov. Bov.	Ov. Bov.	Ov. Bov.	Ov. Bov.	Ov. Bov.	Ov. Bov.	Ov. Bov.	Ov. Bov.	Ov. Bov.	Ov. Bov.
		20 0	20 0				0 58	3 0	6 0
0 292		1.420 0		280 0	0 30		0 71	3 0	3 0
	0 123	30 0	140 0				0 275		5 0
		120 0	60 0				0 4	3 0	11 0
0 138		50 0	30 0		0 180		0 345	3 0	6 0
		300 0	3.240 0			140 60	0 298		
		340 0	58 0	12 0			0 14	20 0	
0 170		360 0	230 0				0 2	4 0	1 0
		1.170 0	250 0		0 60		0 16	2 0	
		290 0	20 0					11 0	
0 195		940 0	150 0				0 344	86 0	10 0
618 0		7.720 0					0 384	38 0	
		220 30					0 22	100 0	
		2.600 0					0 1	244 0	
		60 0			0 3	2 0	0 169	98 0	
		870 0						191 0	
							0 3	23 0	
		3.120 0	30 0			20 0		110 0	

QUADRO 3. Prevalência mensal das espécies de helmintos parasitas do abomaso de ovinos e bovinos criados na mesma pastagem no município de Santa Maria, RS, no período de março de 1969 a fevereiro de 1970

Meses	<i>H. similis</i>		<i>Haemonchus sp.</i>		<i>O. ostertagi</i>		<i>O. lyrata</i>		<i>O. circumcincta</i>		<i>T. azei</i>	
	Ov.*	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.
Março			20	30					20	0	175	
Abril	0	20	0	120					10	0	590	0
Maió			13	110			0	340	22	0	658	0
Junho			15	1.240			0	240	90	0	80	60
Julho	0	120	90	2.200	538	2.928	0	732	242	0	1.350	1.648
Agosto	0	180	10	2.100	0	1.125	0	375	30	0	560	210
Setembro	0	700	120	540	0	1.340			90	0	330	720
Outubro			0	70	0	340			10	0	25	230
Novembro	0	310	670	0					60	0	520	40
Dezembro	0	490	2.930	50					390	0	1.360	0
Janeiro	0	520	270	130					130	0	440	0
Fevereiro	0	650	940	350	0	180					410	200

* Ov. = ovino, Bov. = bovino.

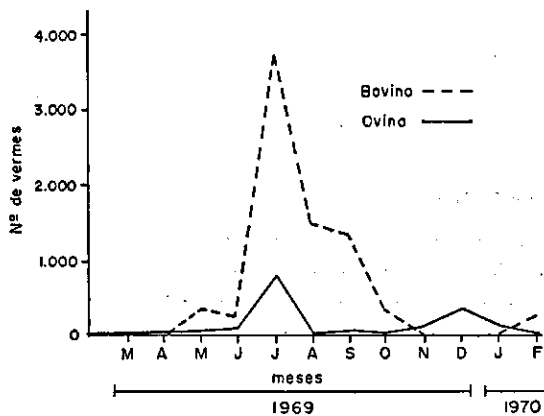


FIG. 4. Prevalência do gênero *Ostertagia* em ovinos e bovinos criados na mesma pastagem no município de Santa Maria, RS.

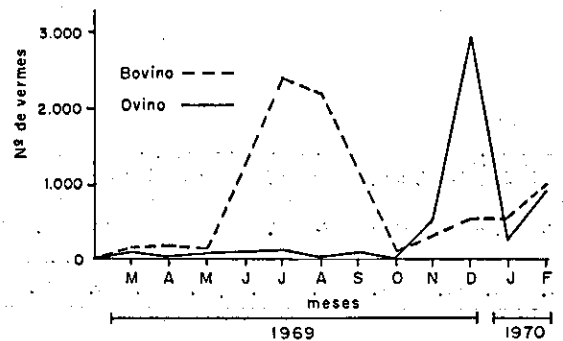


FIG. 5. Prevalência do gênero *Haemonchus* em ovinos e bovinos criados na mesma pastagem no município de Santa Maria, RS.

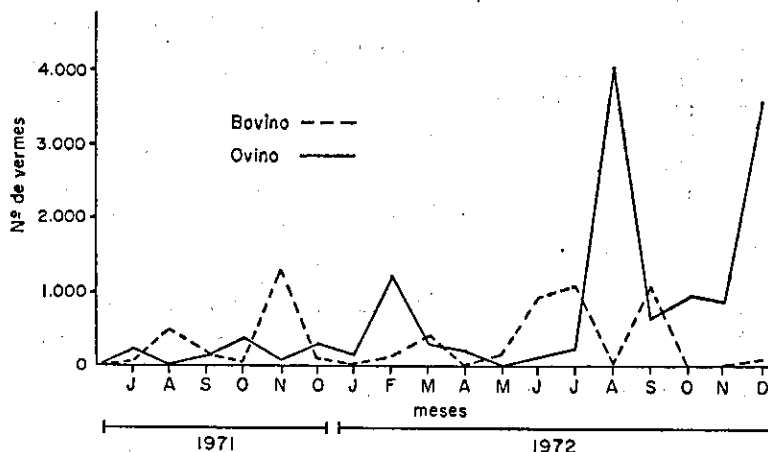


FIG. 6. Prevalência do gênero *Haemonchus* em ovinos e bovinos criados na mesma pastagem no município de Itaquí, RS.

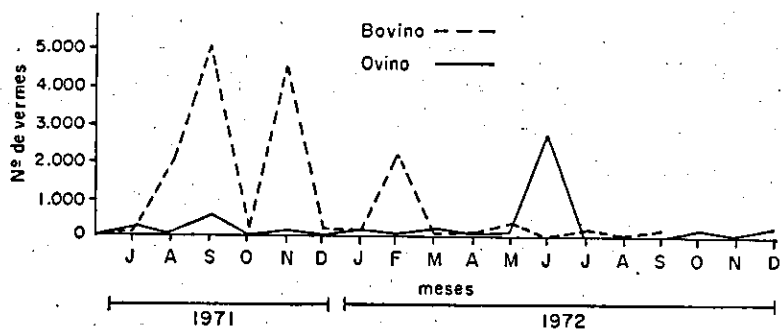


FIG. 7. Prevalência do gênero Cooperia em ovinos e bovinos criados na mesma pastagem no município de Itaqui, RS.

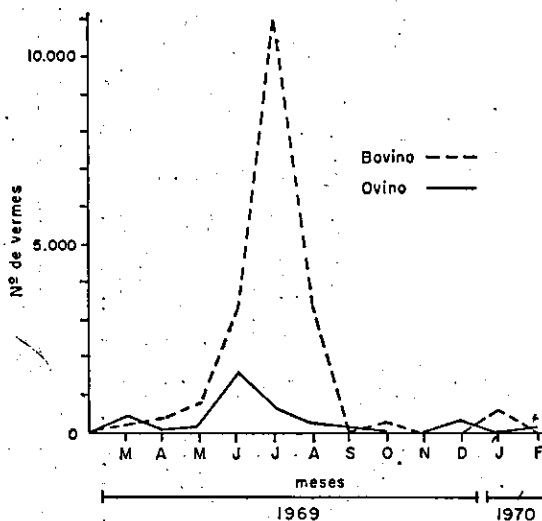


FIG. 8. Prevalência do gênero Cooperia em ovinos e bovinos criados na mesma pastagem no município de Santa Maria, RS.

QUADRO 4. Prevalência mensal das espécies de helmintos parasitas do abomaso de ovinos e bovinos criados na mesma pastagem no município de Itaqui, RS, no período de julho de 1971 a dezembro de 1972

Meses	<i>H. similis</i>		<i>Haemonchus sp.</i>		<i>O. osterlagi</i>		<i>O. lyrata</i>		<i>O. circumcincta</i>		<i>T. axei</i>	
	Ov.*	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.	Ov.	Bov.
Julho			220	20	0	752	0	188			820	460
Agosto	0	80	0	380	0	1.300	0	400			900	6.650
Setembro			130	135	123	786	0	189	307	0	10.940	435
Outubro			360	10	0	217	0	73			40	730
Novembro			50	1.295	0	2.265	0	140			110	3.015
Dezembro			260	100	40	620					130	420
Janeiro	0	10	180	20					0	340	1.110	2.080
Fevereiro			1.220	135	0	420	0	90	100	240	500	150
Março	0	80	340	272	0	2.100	0	100	80	0	2.940	2.380
Abril			200	0	0	330			0	390	100	0
Maio			0	140	0	2.140	0	120	0	1.220	2.380	6.200
Junho			120	920	0	3.870	0	630			11.120	3.880
Julho			260	1.125	0	1.710	0	300			420	16.275
Agosto			3.840	20	0	520					50	1.170
Setembro			680	1.140	0	1.987	0	323			4.460	18.390
Outubro			980	0			0	20			620	0
Novembro			360	0	0	112	0	38				
Dezembro			3.560	20	10	0					560	0

* Ov. = ovino, Bov. = bovino.

nos criados na mesma pastagem apresentou uma distribuição coincidente, a qual, provavelmente, implicou em infestação cruzada. Com relação ao *Trichostrongylus colubriformis* (Quadros 1 e 2), notou-se que este helminto tem marcada preferência pelos ovinos, raramente parasitando bovinos, confirmando as observações de Roberts (1942).

A *Ostertagia ostertagi* e a *O. lyrata* mostram-se mais adaptadas aos bovinos e a *O. circumcincta* aos ovinos. Observando-se as Fig. 3 e 4 e os Quadros 3 e 4, supõe-se que a infestação cruzada por espécies desse gênero tenha pouca significação epidemiológica.

Em Santa Maria (Fig. 5), observou-se que a prevalência de *Haemonchus* em bovinos, de junho a setembro, foi elevada, o mesmo não acontecendo com os ovinos. Em Itaqui (Fig. 6), a prevalência de *Haemonchus* teve uma distribuição alternada quanto aos hospedeiros. Além disso, 70 a 80% dos processos vulvares das fêmeas de *Haemonchus* de origem bovina pertenciam ao grupo II e as de ovino ao grupo I na classificação de Das e Whitlock (1960). Os resultados confirmam as observações anteriores (Santiago 1968b), mostrando que não houve infestação cruzada de *Haemonchus* entre ovinos e bovinos. Nas duas regiões o parasitismo por *H. similis* foi inexpressivo.

A prevalência do gênero *Cooperia* (Fig. 7 e 8) foi marcante nos bovinos, mas de pequena importância nos ovinos, sendo a *C. punctata* a principal responsável pelo parasitismo de ambos os hospedeiros. A presença de *C. curticei*, *C. oncophora*, *C. pectinata* e *C. zurnabada* foi inconstante (Quadros 1 e 2), embora as Fig. 7 e 8 mostrem a possibilidade de infestação cruzada.

Não foi observada infestação cruzada por espécies dos gêneros *Oesophagostomum*, *Nematodirus* e *Bunostomum*. Os bovinos foram parasitados por *O. radiatum*, *B. phlebotomum* e raramente por *N. spathiger*, os ovinos por *O. columbianum*, *O. venulosum*, *N. fillicolis* e *N. abnormalis*. A presença de *Capillaria bovis*, que pode parasitar tanto ovinos como bovinos (Quadros 1 e 2), foi rara.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos bolsistas do Conselho Nacional de Pesquisas, acadêmicos de Veterinária Paulo Afonso de Santa Helena, Alcêncio Kunz, Edmar Luis Mafessoni, Paulo Gomes Moglia e João Vasco Vargas Alves, e ao técnico de laboratório Valter Pereira da Silva, pelo auxílio técnico.

REFERÊNCIAS

- Bremner, K.C. 1955. Cytological studies on the specific distinctness of ovine and bovine "strains" of the nematode *Haemonchus contortus* (Rudolphi) Cobb (Nematoda: Trichostrongylidae). Aust. J. Zool. 3:312-323.
- Das, K.M. & Whitlock, J.H. 1960. Subspeciation in *Haemonchus contortus* (Rudolphi, 1803) Nematoda, Trichostrongyloidea. Cornell Vet. 50:182-197.
- Drudge, J.H., Leland, S.E., Wyant, Z.N. & Elam, G.W. 1955. Studies on *Trichostrongylus axei* (Cobbold, 1879). I. Some experimental host relationships. J. Parasit. 41:505-511.
- Herlich, H., Porter, D.A. & Knight, R.A. 1958. A study of *Haemonchus* in cattle and sheep. Am. J. vet. Res. 19:866-872.
- Porter, D.A. 1953. Cross transmission of parasitic worms between cattle and sheep. Am. J. vet. Res. 14:550-554.
- Roberts, F.H.S. 1942. The host specificity of sheep and cattle helminths, with particular reference to the use of cattle in cleansing sheep pastures. Aust. vet. J. 18:19-27.
- Ross, J.G. & Purcell, D.A. 1969. The effect on infectivity and pathogenicity of cross infection of *Trichostrongylus axei* from sheep to cattle. Vet. Rec. 84:49.
- Santiago, M.A.M. 1968a. *Haemonchus* Cobb, 1898 (Nematoda: Trichostrongylidae) Contribuição ao estudo da morfologia, biologia e distribuição geográfica das espécies parasitas de ovinos e bovinos no Rio Grande do Sul. Tese, Univ. Fed. Santa Maria, Rio Grande do Sul. 89 p.
- Santiago, M. 1968b. Identificação dos principais nematodeos parasitas dos ruminantes no Rio Grande do Sul. Publ. avulsa n.º 1, Univ. Fed. Santa Maria, Rio Grande do Sul.
- Santiago, M. & Beck, A.H. 1967. Sobre a transmissão natural de helmintos de ovinos para bovinos. Revta Med. vet., S. Paulo, 3:121-126.
- Smith, H.J. & Archibald, R.McG. 1965. Cross transmission of bovine parasites to sheep. Can. vet. J. 6:91-97.

ABSTRACT.- Santiago, M.A.M.; Costa, U.C.da; Benevenga, S.F. [Comparative incidence of helminths in sheep and cattle on the same pasture]. Estudo comparativo da prevalência de helmintos em ovinos e bovinos criados na mesma pastagem. *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Veterinária* (1975) 10, 51-56 [Pt, en] Univ. Fed. Santa Maria, Santa Maria, RS, Brazil.

The incidence of helminths in sheep and cattle, maintained on the same pasture, was compared in two areas of Rio Grande do Sul, Brazil. Results indicated the possibility of cross infection of species of *Cooperia* and *Trichostrongylus axei*.

Trichostrongylus colubriformis and *Ostertagia circumcincta* appeared more in sheep and *O. ostertagi* and *O. lyrata* more in cattle. There was no evidence of cross infection by species of *Haemonchus*, *Oesophagostomum*, *Nematodirus* and *Bunostomum*. The incidence of *Capillaria bovis* was low but present in both sheep and cattle.

Additional index words: Cross infection, species of *Trichostrongylus*, *Haemonchus*, *Ostertagia*, *Cooperia*, *Nematodirus*, *Bunostomum*, *Oesophagostomum* and *Capillaria*.