

INTOXICAÇÃO EXPERIMENTAL POR *Sisyrinchium platense* (Iridaceae) EM BOVINOS¹

MARIA DEL CARMEN MÉNDEZ^{2,3}, PAULO EDUARDO DELGADO⁴, ROSELAINÉ SANTOS⁵,
ARI SECHIN⁴, e FRANKLIN RIET-CORREA^{2,3}

ABSTRACT.- Méndez M.C., Delgado P.E., Santos R., Sechin A. & Riet-Correa F. 1993. [Experimental intoxication by *Sisyrinchium platense* (Iridaceae) in cattle.] Intoxicação experimental por *Sisyrinchium platense* (Iridaceae) em bovinos. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 13(3/4):77-81. Laboratório Regional de Diagnóstico, Fac. Vet., Univ. Fed. Pelotas, Campus Universitário, Pelotas, RS 96010-900, Brazil.

Sisyrinchium platense collected in January, June, August and November was given experimentally to cattle and sheep. For cattle the plant was most toxic in November (spring), when in flower, causing severe haemorrhagic diarrhea at doses of 22.6 and 29.9 g of the green plant per kg of body weight. During the other seasons *S. platense* caused discrete to moderate diarrhea at doses from 20 to 40 g per kg of body weight. *S. platense* was non toxic for sheep at doses up to 60 g of the green plant per kg of body weight. These results suggest that *S. platense*, which is occasionally consumed by animals transported from areas where the plant does not grow, is responsible for some outbreaks of diarrhea observed in cattle immediately after transportation.

INDEX TERMS: Poisonous plants, plant poisoning, diarrhea, *Sisyrinchium platense*, Iridaceae, cattle, sheep.

SINOPSE.- Com o objetivo de determinar a toxicidade de *Sisyrinchium platense* ("alho-macho") e estudar alguns aspectos epidemiológicos relacionados à diferença de toxicidade nas diferentes estações do ano, a planta foi administrada experimentalmente a bovinos e ovinos. As amostras foram colhidas nos meses de janeiro, junho, agosto e novembro e administradas por via bucal aos animais experimentais. Para bovinos, a planta foi mais tóxica na primavera, em floração, observando-se severa diarreia hemorrágica em doses que variaram entre 22,6 e 29,9 g de planta verde por kg de peso vivo. Nas outras épocas do ano, *S. platense* causou diarreia discreta ou moderada em doses entre 20 e 40 g/kg. Para os ovinos a planta não foi tóxica em doses de até 60 g/kg. Esses resultados e o fato de que a planta é consumida somente por animais transportados, procedentes de áreas onde não ocorre *S. platense*, evidenciam que a mesma seja responsável por alguns surtos de diarreia em bovinos que ocorrem na região Sul do Rio Grande do Sul.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Plantas tóxicas, intoxicação por planta, diarreia, *Sisyrinchium platense*, Iridaceae, bovinos, ovinos.

INTRODUÇÃO

Na região sul do Estado do Rio Grande do Sul, principalmente nos municípios de Pinheiro Machado, Herval,

Jaguarão e Bagé, alguns produtores relatam que quando são transportados bovinos ou ovinos, oriundos de regiões onde não existe *Sisyrinchium platense* ("alho-macho" ou "alho-bravo"), para campos onde ocorre a planta, alguns animais a ingerem, ocorrendo casos de intoxicação. A doença caracteriza-se por uma diarreia escura, sendo que alguns animais morrem e outros se recuperam, apresentando, no entanto, atraso no seu desenvolvimento. A maioria dos históricos afirma que a intoxicação ocorre somente em animais criados em áreas onde a planta não existe e que são transportados para regiões onde *S. platense* cresce em abundância, portanto, pareceria que essa planta é consumida pelos animais que a desconhecem. *S. platense* não é consumida pelos animais criados no local. A ingestão da planta, pelos animais que a desconhecem, ocorre logo após o ingresso destes na área; posteriormente os animais não mais a ingerem.

Alguns produtores dizem que, às vezes, os animais ingerem a planta quando são submetidos a condições de fome, principalmente no inverno, em épocas de carência de forragem e/ou quando há superlotação dos campos, podendo ocorrer casos de intoxicação mesmo naqueles animais que "conhecem" o "alho-macho".

Em algumas oportunidades menciona-se a possibilidade de que a doença ocorra, em bovinos, com uma incidência maior na primavera, quando *S. platense* está em floração.

Em ovinos, segundo os históricos, a intoxicação ocorreria principalmente em animais jovens, cordeiros recém-

¹ Aceito para publicação em 15 de fevereiro de 1993.

² Laboratório Regional de Diagnóstico, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, 96010-900 Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

³ Bolsista Pesquisador do CNPq.

⁴ Bolsista de Iniciação Científica, CNPq.

⁵ Bolsista de Aperfeiçoamento, CNPq.

desmamados, nas mesmas condições em que ocorre nos bovinos.

Uma revisão da literatura revela que a família Iridaceae contém 57 gêneros e cerca de 800 espécies, sendo a maioria nativas da África do Sul e América tropical (Hurst 1942, Everist 1974). Na Austrália, duas espécies, *S. iridifolium* e *S. micranthum*, introduzidas a partir da América do Sul, encontram-se amplamente distribuídas naquele país, mas em pequenas quantidades. Ocorrem em campos nativos, em solos pouco drenados e de pastagem grosseira (Everist 1974).

S. iridifolium e *S. micranthum*, na Austrália, têm sido considerados, em diversas ocasiões, como espécies suspeitas de serem tóxicas para o gado e de causarem surtos de intoxicação caracterizados pelo aparecimento de diarreia sem que, no entanto, tenha sido comprovada a toxicidade dessas espécies (Hurst 1942, Everist 1974).

Potts (1903), na Austrália, relata a morte de 6 ovelhas que teriam ingerido *S. micranthum* e que apresentavam, na necropsia, o abomaso repleto das sementes do mesmo. As paredes do abomaso estavam congestionadas e no intestino havia áreas de congestão.

Dentro da família Iridaceae incluem-se diversas plantas ornamentais, cultivadas em jardins, como os frís, os gladiólos, também o açafreão e espécies silvestres de frís.

Estes contêm, nos rizomas, uma substância amarga, ácida, denominada iridin, que atua como irritante e purgante do trato gastrointestinal, ocasionando diarreia hemorrágica (Muenscher 1951, Clarke et al. 1981). Os casos de intoxicação são raros, provavelmente, devido ao fato dos animais não ingerirem grandes quantidades des-

as plantas em função do seu sabor amargo (Muenscher 1951), porém há relatos de surtos de diarreia em animais alimentados com feno que continha folhas de frís (Clarke et al. 1981).

Plantas do gênero *Homeria*, pertencentes também a família Iridaceae, igualmente apresentam toxicidade para bovinos. A doença caracteriza-se por diarreia, depressão geral e, às vezes, paralisia (Hurst 1942, Everist 1974). Flores, folhas e bulbos da planta são tóxicos (Hurst 1942). A intoxicação ocorre em animais introduzidos em área onde existem essas plantas que, geralmente, estão famintos e não conhecem a planta, já que os bovinos criados onde crescem plantas desse gênero não as consomem (Hurst 1942, Everist 1974).

Os objetivos do presente trabalho foram determinar a toxicidade para bovinos e ovinos de *S. platense* e estudar a toxicidade da planta nas diferentes estações do ano e/ou as variações em função do seu ciclo vegetativo.

MATERIAL E MÉTODOS

Para testar a toxicidade de *Sisyrinchium platense* (fam. Iridaceae)⁶ em bovinos e ovinos, amostras do mesmo foram colhidas em um estabelecimento do município de Pinheiro Machado onde existia histórico da ocorrência de intoxicação.

⁶ *Sisyrinchium platense* é uma planta perene, de até 50 cm de altura, floresce na primavera, apresenta inflorescências púrpuras, e produz bulbo pequeno como a maioria das espécies da família Iridaceae. No Rio Grande do Sul, *S. platense* tem sido observado em pastagens nativas, em solos úmidos, de boa fertilidade e áreas modificadas (Ravenna 1968). É considerada como planta indesejável por ser rejeitada pelos animais, seja por sua toxidez ou baixa palatabilidade e ainda por que compete por espaços com outras espécies forrageiras (Gonçalves et al. 1988).



Fig. 1. *Sisyrinchium platense*. Inflorescência. Município de Pinheiro Machado, RS.

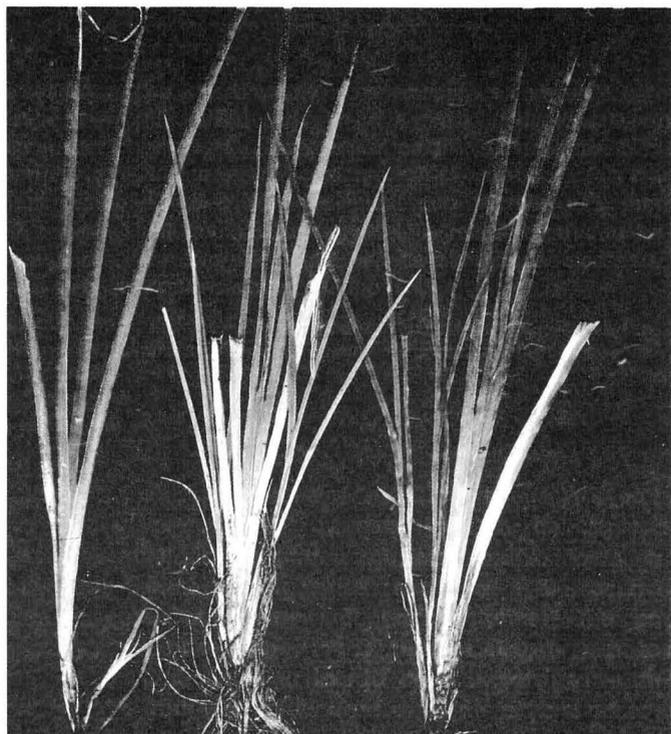


Fig. 2. *Sisyrinchium platense*. Fase vegetativa. Município de Pinheiro Machado, RS.

As plantas foram colhidas sempre no mesmo potreiro do estabelecimento, na primavera, no mês de novembro de 1989 e 1991 (fase de floração) (Fig. 1); no verão, no mês de janeiro de 1991 e 1992 (fase de sementação); no outono, no mês de junho de 1991 e 1992 (fase vegetativa); e no inverno, no mês de agosto de 1990, 1991 e 1992 (fase vegetativa) (Fig. 2). Essas amostras foram congeladas após a colheita até sua utilização por períodos que variaram entre 1 a 3 meses; faziam exceção as plantas colhidas em janeiro e junho de 1992 e agosto de 1992 que foram refrigeradas e administradas aos animais experimentais em um período de até 2 dias após a coleta.

Experimentos com bovinos

Cada bovino experimental era pesado e mantido em jejum durante 24 horas antes da administração da planta. Antes de iniciar o experimento era realizado um exame clínico avaliando-se a frequência cardíaca, os movimentos respiratórios, os movimentos ruminais, a coloração das mucosas, a temperatura corporal, o aspecto geral e a consistência das fezes. Esse exame clínico era feito novamente 24 e 48 horas após a administração da planta, período no qual os bovinos permaneceram estabulados, em observação, recebendo água e ração comercial à vontade. Após esse período os animais foram soltos a campo e permaneceram em observação por um período de 7 a 10 dias.

A planta foi administrada por via oral durante 1 a 2 dias, até atingir uma dose entre 10 e 40 g/kg de peso do animal ou até a administração ser suspensa devido ao fato de o bovino apresentar diarreia ou sinais de dor abdominal.

No Quadro 1 constam os dados referentes ao peso dos bovinos experimentais, à época de colheita de *S. platense* (mês e ano), à quantidade de planta verde administrada e ao período de administração.

Experimentos com ovinos

Os ovinos utilizados nos experimentos eram pesados e mantidos em jejum por 24 horas antes de iniciar-se o experimento.

Exame clínico geral foi realizado, em todos os animais, antes de iniciar-se a administração da planta e, também, 24 horas após.

Neste experimento foram administradas amostras de *S. platense* coletadas no mesmo local e na mesma época que os utilizados nos experimentos com bovinos.

A administração era feita por via oral durante um período variável de 1 a 3 dias até ser atingida a dose pré-estabelecida.

O peso dos ovinos experimentais, a quantidade de planta administrada, o período de administração e a época de colheita da planta costam no Quadro 2.

RESULTADOS

Experimentos com bovinos

No Quadro 1 constam os dados referentes à intoxicação experimental por *Sisyrinchium platense* em bovinos.

Alguns animais (Bov. 1, 3, 5, 10) consumiram espontaneamente a planta no primeiro momento, certamente em consequência da fome, devido ao jejum prévio ao experimento e, também, por desconhecimento da mesma. A quantidade da planta verde ingerida espontaneamente foi variável, entre 100 g (Bov. 3) e 1.350 g (Bov. 1), equivalente a 1 g/kg e 7,5 g/kg de peso, respectivamente. Apesar disso, a maioria dos bovinos experimentais, após algumas horas de administração forçada, começavam a rejeitar a planta, negando-se a mastigá-la ou engolir a que evidenciou a pouca palatibilidade de *S. platense* para essa espécie animal.

Corrimento nasal, ocular e/ou sialorréia foram evidenciados a partir do momento em que o bovino iniciava a mastigação da planta. Essa sintomatologia diminuía ou cessava quando a administração era suspensa, voltando a ser evidente quando o animal recebia novamente a planta.

Quadro 1. Intoxicação experimental por *Sisyrinchium platense* em bovinos

Bovino	Planta administrada			Época de colheita da planta mês/ano	Sintomas	
	Nº	Peso em kg	Períodos de administração em dias		Dose total administrada g/kg	Manifestações durante a administração
1	180	2	22,6	Novembro/89	Corrimento nasal abundante	+++ ^b
2	86	2	29,9	Novembro/89	Corrimento ocular e sialorréia abundante	+++
3	95	1	26,0	Novembro/91	Corrimento nasal discreto	++
4	70	1	37,5	Janeiro/91	Corrimento nasal e ocular discretos	-
5	75	2	24,6	Janeiro/91 ^a	Corrimento nasal discreto	++
6	128	2	25,0	Janeiro/92	Corrimento nasal discreto	+
7	98	1	40,0	Junho/91	-	+
8	100	1	23,6	Junho/91	Corrimento nasal e ocular discretos	-
9	95	1	33,5	Junho/92	-	-
10	139	1	20,0	Agosto/90	Corrimento nasal e sialorréia discretos	+
11	70	1	10,0	Agosto/90	-	-
12	98	1	16,8	Agosto/92	-	+
13	92	1	40,0	Agosto/92	Corrimento nasal discreto	++

^a A planta estava em floração.

^b +++ Diarreia hemorrágica, ++ diarreia moderada, + diarreia discreta, - ausente.

Adicionalmente, 9 animais (Bov. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 12, 13) apresentaram diarreia. Esta foi observada 24 horas após finalizado o consumo de *S. platense*, com exceção dos Bovinos 1 e 2 em que foi vista 48 horas após, sendo que nestes últimos a diarreia era com sangue; no Bovino 1 era amarelada nas primeiras 48 horas e hemorrágica somente às 72 horas. Foram evidentes, também, sinais de dor, como gemidos e fortes contrações abdominais (Bov. 1, 2, 10).

Com exceção dos Bovinos 4 e 7 que apresentaram movimentos ruminais normais, os demais animais experimentais mostraram diminuição do número de movimentos ruminais a partir das 24 horas após iniciada a administração da planta; os Bovinos 1 e 10 apresentaram ausência de movimentos ruminais às 72 e 24 horas, respectivamente.

Nos Bovinos 9 e 11 não foram observados sinais clínicos. Os outros parâmetros clínicos avaliados estavam dentro dos valores normais em todos os bovinos experimentais.

Experimentos com ovinos

Os dados referentes ao experimento com ovinos constam no Quadro 2. Não foram observadas quaisquer manifestações clínicas durante a administração da planta. No exame clínico realizado 24 horas após finalizado o consumo de *S. platense*, os parâmetros avaliados estavam dentro dos valores normais em todos os ovinos experimentais.

Quadro 2. Intoxicação experimental por *Sisyrinchium platense* em ovinos

Nº	Ovino		Planta administrada		Época de colheita da planta mês/ano	Sintomas
	Peso em kg	Períodos de administração em dias	Dose total administrada g/kg			
1	14	1	20		Agosto/90	-
2	17,20	1	30		Agosto/90	-
3	10,50	1	40		Agosto/90	-
4	21	1	40		Agosto/90	-
5	38	3	42,36		Agosto/90	-
6	45	2	60,40		Agosto/90	-
7	31	2	60,32		Novembro/91	-
8	28,70	1	35,89		Janeiro/91	-
9	47	3	60,21		Janeiro/91 ^a	-
10	24	1	63,75		Junho/91	-

^a A planta estava em floração.

DISCUSSÃO

O experimento em bovinos demonstrou que *Sisyrinchium platense* é tóxico para essa espécie e causa uma doença caracterizada pelo aparecimento de diarreia após 24 a 72 horas da sua ingestão. Segundo relatos de produtores de diversos municípios da região Sul de nosso Estado, surtos de intoxicação por *S. platense* ocorrem somente em bovinos criados onde a planta não existe e que são transpor-

tados para áreas onde ocorre; portanto, parece que *S. platense* é consumido por animais que o desconhecem. Fato similar é verificado na intoxicação por *Baccharis coridifolia* ("mio-mio") no Rio Grande do Sul (Tokarnia & Döbereiner 1975, 1976), mas, apesar de *B. coridifolia* existir naqueles municípios em algumas áreas, nos estabelecimentos em que foram colhidos os históricos sobre intoxicação por *S. platense* não existia *B. coridifolia*.

Menciona-se também que, em algumas oportunidades, *S. platense* pode ser consumido pelos bovinos quando há carência de forragem ou em casos de superlotação. Neste trabalho ficou evidenciado que os bovinos podem ingerir espontaneamente pequenas quantidades de *S. platense* quando estão com fome ou desconhecem a planta, mas depois de uma primeira ingestão, não mais o consomem, fato que coincide com os históricos.

Em nossos experimentos ficou evidenciada a baixa palatabilidade de *S. platense* para bovinos, já que os animais rejeitavam a planta, negando-se a mastigá-la, o que dificultava bastante a administração. A presença de sialorréia abundante e corrimento nasal e ocular que foram observados em 9 dos 13 bovinos experimentais, mostraram que a planta tem, também, um efeito irritante. Através deste experimento realizado em bovinos, verificou-se que *S. platense* exerce ação sobre o trato gastrointestinal provocando diminuição dos movimentos ruminais, dores abdominais e diarreia, às vezes com presença de sangue.

Alguns produtores do município de Pinheiro Machado mencionam que os casos de intoxicação ocorrem, principalmente, em novembro e dezembro. Nessa época *S. platense* está em floração e freqüentemente são introduzidos animais nos estabelecimentos, nesses meses. Pelos resultados deste trabalho parece que a planta tem uma maior toxicidade, para bovinos, na fase de floração, já que os quadros clínicos mais graves, com presença de diarreia intensa e hemorrágica, foram observados nos Bovinos 1, 2 e 3 que receberam a planta colhida em novembro, com flores, e no Bovino 5 que consumiu *S. platense* colhido em janeiro quando se encontrava ainda em floração. As quantidades de planta administradas a esses animais variaram entre 22,6 g/kg (Bov. 1) e 29,9 g/kg (Bov. 2).

Em junho, na fase de crescimento da planta, a doença foi reproduzida somente na dose de 40 g/kg (Bov. 7), observando-se uma diarreia discreta. Isto indica que, provavelmente, nessa época do ano, exista a necessidade de uma ingestão maior do que em outras épocas para que ocorra a intoxicação. A planta colhida em agosto, administrada ao Bovino 10, causou diarreia discreta, fortes contrações abdominais e ausência de movimentos ruminais, na dose de 20 g/kg e somente diarreia discreta na dose de 16,8 g/kg.

Para os ovinos, nas condições e doses testadas, *S. platense* não foi tóxica. Os históricos referem-se à ocorrência da intoxicação principalmente em cordeiros. Também na literatura é mencionado que a intoxicação ocorre

sobretudo em animais jovens. Em nossos experimentos foram utilizados *bovinos jovens*, de 3 a 4 meses de idade, nos quais se reproduziu a doença; porém nos *ovinos adultos* não se conseguiu causar sintomas de intoxicação. Desta maneira não se pode descartar a possibilidade da intoxicação em *ovinos jovens*, não utilizados nesta experimentação.

Com base nos resultados obtidos neste trabalho é evidente a necessidade de recomendar aos produtores que, no caso de transporte de bovinos, principalmente na primavera, de regiões onde não existe *S. platense* para regiões nas quais a planta ocorre, sejam tomadas medidas preventivas que evitem a ingestão de grandes quantidades da planta. A medida mais lógica parece ser a de introduzir os animais nas áreas do estabelecimento onde a planta não ocorre ou existe em pouca quantidade e, após alguns dias, serem transportados para as áreas mais infestadas.

REFERÊNCIAS

- Clarke M.L., Harvey D.G. & Humphreys D.J. 1981. *Veterinary Toxicology*. 2 nd edition. Baillière Tindall, London, p. 228.
- Everist S.L. 1974. *Poisonous Plants of Australia*. Angus and Robertson Pty Ltd., p. 261-266.
- Gonçalves J.O.N., Girardi-Deiro A.M. & Gonzaga S.S. 1988. Campos naturais ocorrentes nos diferentes tipos de solos no município de Bagé, RS. 1. Caracterização, localização e principais componentes da vegetação. *Boletim de Pesquisa* nº 12, Embrapa-CNPO, Bagé, RS. 28 p.
- Hurst E. 1942. *The Poison Plants of New South Wales*. Poison Plants Committee, Sydney, N.S.W., p. 67-71.
- Muensch W.C. 1951. *Poisonous Plants of the United States*. Macmillan Company, New York, p. 57-58.
- Ravenna P.F. 1968. Iridaceae, p. 539-565. In: Cabrera A.L. (ed.) *Flora de la Provincia de Buenos Aires*. Talleres Graficos ISAGT, Buenos Aires.
- Tokarnia C.H. & Döbereiner J. 1975. Intoxicação experimental em bovinos por "mio-mio", *Baccharis coridifolia*. *Pesq. Agropec. Bras.*, Sér. Vet. 10:79-97.
- Tokarnia C.H. & Döbereiner J. 1976. Intoxicação experimental em ovinos por "mio-mio", *Baccharis coridifolia*. *Pesq. Agropec. Bras.*, Sér. Vet. 11:19-26.
- Potts H.W. 1903. Sheep poisoning at the Hawksbury Agricultural College. *Ag. Gaz.* New South Wales, XIV, p. 1212-1214. (Citado por Hurst 1942)