



OXALATOS TOTAIS EM *Setaria anceps* cv. Kazungula

Dorival Monteiro Pimentel¹ e Luiz Roberto Lopes de S.Thiago¹

INTRODUÇÃO

Pesquisas recentes realizadas em vários países mostraram que algumas cultivares de setária (*Setaria anceps* Stapf) contêm elevados teores de oxalatos em seus tecidos, notadamente a cv. Kazungula. A estas substâncias, cujas formas predominantes na setária são o ácido oxálico e oxalatos de potássio, sódio e cálcio, foram atribuídos casos clínicos e fatais de intoxicação em bovinos (Seawright et al. 1970; Schenk et al. 1982). Muitos autores consideram como níveis tóxicos de oxalatos, valores entre 4,00 a 7,00% (Jones & Ford 1972a; Middleton & Barry 1978) e nestas condições, intoxicação de bovinos pode ocorrer quando animais em mau estado nutricional e não adaptados ao consumo destas substâncias são introduzidos na pastagem (González & Coward 1977).

Tendo em vista a constatação da ocorrência no Brasil de casos suspeitos e confirmados de intoxicação de bovinos por oxalatos em pastagens de *Setaria anceps* Stapf. cv. Kazungula (Schenk et al. 1982) e considerando a grande expansão que vem ocorrendo desta cultivar no país, foi conduzido um ensaio preliminar com o objetivo de se avaliarem os teores de oxalatos totais nos diversos componentes anatômicos desta planta.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido a campo, em um Latossolo Roxo Álico fase Cerrado, no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, em Campo Grande-MS. A

¹ Pesquisadores do CNPGC/EMBRAPA

ferrageira foi plantada (por mudas) em março de 1980 em parcelas de 1 m x 6 m. Anteriormente, em setembro de 1978, haviam sido incorporadas a este solo 3,8 t/ha de calcário dolomítico com 60% de PRNT e 920 kg/ha de superfosfato simples. Em outubro de 1980 foi feito um corte de uniformização em todas as parcelas, seguindo-se amostragens após 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49 e 56 dias de crescimento acumulado da planta. Após secagem desse material a 65°C, o mesmo foi moído (pe neira de 1 mm) para posterior determinação do teor de oxalatos totais (Moir 1953) na planta inteira, na folha (Lâmina da folha), no talo (colmo + bainha da folha) e na inflorescência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de oxalatos totais (TOT) encontrado nas diversas frações botânicas da planta estão na Tabela 1. As amostras coletadas nos primeiros 7 e 14 dias de crescimento acumulado da planta constituíram-se apenas por folhas e os TOT encontrados foram respectivamente 5,33 e 5,45%. Aos 56 dias de crescimento acumulado, esses valores baixaram para 3,10%. Para outros componentes anatômicos da planta, a época da amostragem dependeu da sua diferenciação com o crescimento, sendo aos 35 dias para o talo, o qual apresentou TOT de 2,68% e aos 56 dias de 0,93%; aos 49 dias para inflorescência, apresentando TOT de 0,62% e aos 56 dias de 0,67%. Dentre as frações botânicas, apenas a folha apresentou TOT superior ao nível considerado tóxico para bovinos (4,00%) e isto somente durante os primeiros 28 dias de crescimento. As folhas apresentaram também uma maior tendência em manter níveis altos de TOT com o desenvolvimento da planta. Os talos, por outro lado, apresentaram TOT sempre inferiores a 4,00%, baixando rapidamente com o crescimento da planta. Este fato, aliado à crescente participação do talo na composição da planta durante o seu desenvolvimento, é provavelmente o principal fator que influencia a redução do TOT na planta inteira. Esta redução possivelmente foi acelerada, a partir do 49 dia de crescimento acumulado da planta, com o aparecimento da inflorescência (menor TOT do que o talo). A consequência deste processo, fez com que o TOT na planta inteira baixasse de 5,33% aos 7 dias de crescimento acumulado da planta, para 0,95% aos 56 dias de crescimento acumulado. Desta forma, quando foram correlacionados o TOT da planta inteira com o avanço em idade da mesma, obteve-se uma correlação linear negativa altamente significativa ($P < 0,01$), como mostra a Fig. 1. Esta tendência também foi observada por Jones & Ford 1972b.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Estes resultados sugerem que os riscos de intoxicação de bovinos em

setária poderiam estar restritos aos primeiros 30 dias de rebrota de pastagens desta forrageira.

Dada a importância que esta forrageira começa a ter no país, torna-se necessário veicular neste trabalho alguma orientação sobre como evitar o problema. Com esta finalidade é transcrito abaixo e na Íntegra, as sugestões apresentadas no trabalho de Schenk et al. (1982):

"Como tais casos de intoxicação podem ocorrer quando animais famintos são transferidos bruscamente para pastagens de setária recém-rebrotadas, recomenda-se como medida preventiva que a introdução de animais nas condições descritas seja feita gradualmente a fim de se permitir sua adaptação. Isto pode ser conseguido permitindo o acesso dos animais ao pasto suspeito durante algumas horas por alguns dias, aumentando gradativamente o período de pastejo até o pastejo contínuo. Aparentemente, qualquer categoria animal em boas condições orgânicas não apresentaria problemas. Em caso de dúvida, a pastagem poderá ser testada por alguns dias com animais de menor valor".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GONZÁLEZ, R. & COWARD, J. Efecto del interval de corte y la fertilización nitrogenada en el contenido de ácido oxálico del pasto San Juan (*Setaria sphacelata*) en dos zonas de Costa Rica. Agron. Costaricense, 1 (1):17-22, 1977.
- JONES, R.J. & FORD, C.W. The soluble oxalate content of some tropical grasses grown in South-East Queensland. Trop.Grassl., 6(3):201-4, 1972a.
- JONES, R.J. & FORD, C.W. Some factors affecting the oxalate content of the tropical grass *Setaria sphacelata*. Aust.J.Exp.Agric.An.Husb., 12(57):400-6, 1972b.
- MIDDLETON, C.H. & BARRY, G.A. A study of oxalate concentration in five grasses in the wet tropics of Queensland. Trop.Grassl., 12(1):28-35, 1978.
- MOIR, K.W. The determination of oxalic acid in plantas. Queensl.J.Agric.Sci., 10(1):1-3, 1953.
- SCHENK, M.A.M.; FARIA FILHO, T.T.de; PIMENTEL, D.M.; S.ThiAGO, L.R.L.de. Intoxicação por oxalatos em vacas lactantes em pastagem de setária (*Setaria anceps* Stapf. cv. Kazungula). EMBRAPA-CNPGC, 1982. 3f. (Comunicado Técnico, 10).
- SEAWRIGHT, A.A.; GROENENDYK, S.; SILVA, K.I.N.G. An outbreak of oxalate poisoning in cattle grazing *Setaria sphacelata*. Aust.Vet.J., 46(7):293-6, 1970.

TABELA 1. Teor de oxalatos totais (TOT) encontrados em *Setaria anceps* cv. Kazungula para diferentes estádios de crescimento acumulado

Crescimento acumulado (dias)	N	Partes da planta			
		Planta inteira* (%)	Folha (%)	Talo (%)	inflores- cência (%)
7	4	5,33	5,33	NC	NC
14	4	5,45	5,45	NC	NC
21	4	4,03	5,02	NC	NC
28	4	4,19	4,55	NC	NC
35	4	2,88	3,22	2,68	NC
42	4	2,11	3,52	1,55	NC
49	4	1,16	3,02	0,88	0,62
56	4	0,95	3,10	0,93	0,67

NC - não caracterizado como componente botânico na planta

N - nº de amostra

* - Percentagem de ácido oxálico anidro na matéria seca

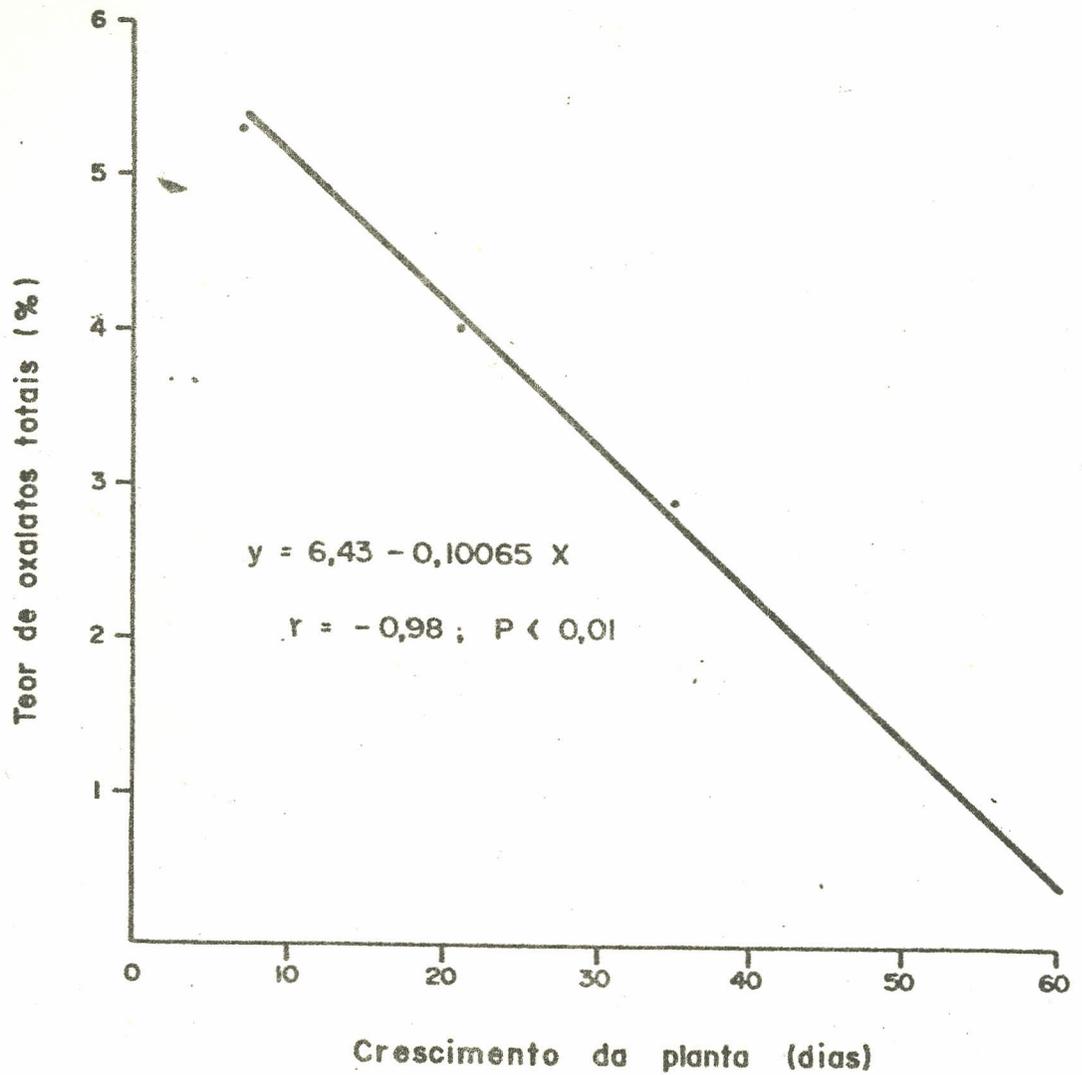


Fig. 1 Variação no teor de oxalatos totais(y) com o crescimento da planta(x), expresso em porcentagem de ácido oxálico anidro na matéria seca de Setaria anceps cv Kazungula.