

INTOXICAÇÃO EXPERIMENTAL POR *Vernonia nudiflora* (Compositae) EM BOVINOS E OVINOS¹

JÜRGEN DÖBEREINER² E CARLOS HUBINGER TOKARNIA³

ABSTRACT.- Döbereiner J. & Tokarnia C.H. 1984. [Experimental poisoning by *Vernonia nudiflora* (Compositae) in cattle and sheep.] Intoxicação experimental por *Vernonia nudiflora* (Compositae) em bovinos e ovinos. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 4(1):5-10. Embrapa-Patologia Animal, Km 47, Seropédica, Rio de Janeiro 23460, Brazil.

In experiments using 7 bovines and 7 sheep it was shown that *Vernonia nudiflora* Lessing, a shrub of the Compositae family, possesses toxic properties for these two animal species. In contrast to three other species of *Vernonia*, all recognized poisonous plants in Brazil whose action is hepatotoxic, *V. nudiflora* had an irritating effect on the mucosa of the digestive tract. The symptoms in cattle which had ingested amounts of 10 to 25 g/kg of bodyweight were lack of appetite, slight bloating, rumen paresis, depression and loose, offensive smelling feces. Symptoms lasted from 2 to 10 days. None of these animals died. At the dose of 5 g/kg the plant did not cause poisoning symptoms in bovines. Sheep, which had ingested 10 to 40 g/kg, had a loss of appetite, rumen paresis, depression and loose, watery feces. The symptoms lasted from 1 to 5 days. One young sheep, which ingested 22.5 g/kg, died, and post-mortem examination showed ulcers on the lips, and congestion of the mucosa of the rumen, abomasum, jejunum, caecum and colon. Five g/kg of the plant did not cause symptoms of poisoning in sheep.

Experimentation also showed that unlike other known toxic species of the genus *Vernonia*, *V. nudiflora* is of low palatability for cattle and sheep. Combining this fact with its relatively low toxicity and the lack of case histories related to poisoning by this plant common in southern Brazil, it is concluded that accidental poisoning of cattle and sheep by ingestion of *V. nudiflora* is unlikely to occur.

The common name "alecrim", by which *V. nudiflora* is known, must be used with caution, as it is also used for several other plants, an example being *V. squarrosa*, which is similar in appearance but has hepatotoxic properties.

INDEX TERMS: Poisonous plants, *Vernonia nudiflora*, Compositae, experimental plant poisoning, cattle, sheep.

SINOPSE.- Através da experimentação em 7 bovinos e 7 ovinos foi verificado que *Vernonia nudiflora* Lessing, um subarbusto da família Compositae, coletada no Rio Grande do Sul, possui propriedades tóxicas para essas duas espécies animais; ao contrário de outras três espécies de *Vernonia* tóxicas conhecidas no Brasil, *V. mollissima*, *V. rubricaulis* e *V. squarrosa*, não tem *Vernonia nudiflora* ação hepatotóxica mas sim ação irritante sobre a mucosa do tubo digestivo. Os sintomas nos bovinos, ingeridas as quantidades de 10 a 25 g/kg da planta fresca, consistiram em anorexia, timpanismo leve, parada dos movimentos do rúmen, apatia e diarreia pastosa a pastoso-líquida, com cheiro fétido. A duração dos sintomas variou de 2 a 10 dias. Nenhum desses bovinos morreu. Na dosagem de 5 g/kg a planta não causou sintomas de intoxicação nos bovi-

nos. Os sintomas nos ovinos, após ingestão de 10 a 40 g/kg de *V. nudiflora* fresca, consistiram em anorexia, parada dos movimentos do rúmen, apatia e diarreia pastoso-líquida. A duração dos sintomas foi de 24 horas a 5 dias. Um ovino jovem, que ingeriu 22,5 g/kg, morreu, e à necropsia foram constatadas úlceras no lábio e congestão da mucosa do rúmen na sua parte crânio-ventral, e na mucosa do coagulador, do jejuno, do ceco e do cólon. Na dosagem de 5 g/kg, também nos ovinos, a planta não causou sintomas de intoxicação.

Foi verificado ainda, através da experimentação, que também, ao contrário das outras espécies de *Vernonia* tóxicas conhecidas, *Vernonia nudiflora* tem baixa palatabilidade para bovinos e ovinos. Devido a esta pouca palatabilidade e à relativamente baixa toxicidade, e ainda associando estes dados à falta de históricos sobre a possível ocorrência de intoxicações por esta planta no sul do Brasil, onde a planta ocorre sobre áreas extensas, conclui-se que é pouco provável que ocorram, sob condições naturais, acidentes pela ingestão de *V. nudiflora*, tanto em bovinos como ovinos.

O termo popular "alecrim", pelo qual *Vernonia nudiflora* é conhecida, deve ser usado com cuidado, pois também é empre-

¹ Aceito para publicação em 8 de junho de 1983.

² Unidade de Pesquisa de Patologia Animal, EMBRAPA, Km 47, Seropédica, Rio de Janeiro 23460.

³ Departamento de Nutrição Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Km 47, Seropédica, RJ 23460; bolsista do CNPq (1111.5010/76).



Fig. 1. *Vernonia nudiflora* Lessing no mês de novembro, época de brotação, no município de Don Pedrito, Rio Grande do Sul.



Fig. 2. *V. nudiflora* no mês de fevereiro, época de floração, mun. Don Pedrito, Rio Grande do Sul.

gado para designar, entre outras plantas, *Vernonia squarrosa*, de aspecto semelhante, porém, de ação hepatotóxica.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Plantas tóxicas, *Vernonia nudiflora*, Compositae, intoxicação por plantas, bovinos, ovinos.

INTRODUÇÃO

Apesar de na literatura de outros países não constar nenhuma espécie de *Vernonia* como tóxica para os animais domésticos, no Brasil já foram reconhecidas três espécies tóxicas para bovinos e ovinos. São elas *Vernonia mollissima* Don, *V. rubricaulis* H. et B. e *V. squarrosa* (Less.) Lessing; as duas primeiras têm sido responsabilizadas como causa de mortes em bovinos no Mato Grosso do Sul, enquanto que sobre *V. squarrosa* foi levantada a suspeita de ser a causa de mortandades em ovinos no Rio Grande do Sul. Com essas três espécies têm sido realizados experimentos em bovinos e ovinos, ficando demonstrado que as três são plantas hepatotóxicas, causando intoxicação de evolução aguda, cuja característica principal é a necrose do parênquima hepático. (Döbereiner *et al.* 1976, Tokarnia & Döbereiner 1982, 1983)

Vernonia mollissima e *V. rubricaulis* aparentemente não têm nomes populares, enquanto que *V. squarrosa* é conhecida no Rio Grande do Sul como "alecrim". Este mesmo nome é, nesse Estado, também aplicado a *V. nudiflora*, de aspecto semelhante. Esta planta é comum no sul do país, especialmente no Rio Grande do Sul, onde ocupa áreas extensas.

Informações colhidas são unânimes em que os ovinos comem *V. nudiflora* e em que, nos campos onde são mantidos rebanhos ovinos, a planta tende a desaparecer; porém, não obtivemos históricos sobre a sua possível toxidez.

Em virtude da semelhança de *Vernonia nudiflora* com *V. squarrosa* e de sua larga distribuição no Rio Grande do Sul, foi realizado o presente estudo com *V. nudiflora* com o fim de

elucidar a sua eventual importância como planta tóxica para bovinos e ovinos.

MATERIAL E MÉTODOS

As partes aéreas superiores, medindo aproximadamente 20-30 cm, de *Vernonia nudiflora* Lessing⁴ (Fig. 1 e 2) frescas recém-coletadas foram administradas por via oral (colocadas com a mão dentro da boca dos animais), a 7 bovinos, todos jovens desmamados, e 7 ovinos, dos quais 2 jovens e 5 adultos, em quantidades que variaram de 5 a 25 gramas da planta por quilograma de peso vivo do animal nos bovinos e de 5 a 40 g/kg nos ovinos. Esses experimentos foram realizados nos meses de outubro a dezembro, de 1974 a 1981, com material procedente do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, colhido quando a planta estava em brotação ou início de formação de botões de flores e com altura de 50-80 cm.

Os animais submetidos à experimentação eram examinados e observados antes e durante os experimentos. Nos casos de morte fazia-se a necropsia, complementada por exames histopatológicos.

⁴ Identificação botânica feita pela Dra. Graziela Maciel Barroso, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que também forneceu a descrição botânica através do trabalho de Cabrera, A.L. 1944. *Vernonias argentinas* (Compositae). De Darwiniana, San Isidro, B. Aires, 6(3):265-379.

Vernonia nudiflora Lessing

Subarbusto com 60-90 cm de altura, com xilopódio grosso, do qual nascem vários ramos erectos, simples ou pouco ramificados, lanuginosos na parte superior e glabros na inferior, densamente folhosos até o ápice. Folhas alternas, sésseis, estreitamente lineares, agudas no ápice, inteiras e revolutas na margem, glabras na parte ventral e mais ou menos seríceo-pubescentes na parte dorsal, com 60-100 mm de comprimento, por 1-1,5 mm de largura. Capítulos numerosos, dispostos em corimbos definidos no ápice dos ramos; pedicelos com 6-30 mm de comprimento. Invólucros acampanados, com 8 mm de altura por outro tanto de diâmetro; brácteas involucrais condensadas, dispostas em 4-5 séries, oval-oblongas, obtusas, lanuginosas no dorso. Flores 15-20, violáceas, com corola profundamente pentassecta com 8-9 mm de comprimento. Aquênios cilíndricos, costados, laxamente hispídeos, com 3,5 mm de comprimento. Papus branco, com 6-7 mm, com as cerdas exteriores curtíssimas.

INTOXICAÇÃO EXPERIMENTAL POR *Vernonia nudiflora* EM BOVINOS E OVINOS

RESULTADOS

Os principais dados sobre os experimentos em bovinos com as partes aéreas de *Vernonia nudiflora* constam no Quadro 1. Detalhes sobre as manifestações clínicas e os achados anátomo e histopatológicos são fornecidos a seguir⁵.

⁵ Os experimentos em dois bovinos (Bov. 3584 e 3585) foram assunto de aula prática no Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária na Universidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, no ano de 1975, e serviram como assunto para Seminário do estudante do curso, o med. vet. J.M. Baroni, seminário posteriormente publicado em colaboração de D.S. Ferreira sob o título de "Intoxicação experimental com *Vernonia nudiflora*" em *Atualidades Agroveterinárias* 4(22):6-11, 1976.

Experimentos em bovinos, com a planta fresca recém-coletada

Bovino 3575, macho, mestiço Hereford, com 137 kg, recebeu em 16.12.74, das 8.30 às 12.30 h, 2740 g (20 g/kg) das partes aéreas superiores de *V. nudiflora* frescas, recém-colhidas no município de Santa Maria. Comeu a planta com relutância. No dia seguinte, às 8.30 h, estava com temperatura (T) 39,0°C, frequência cardíaca (P) 72, frequência respiratória (R) 24 por minuto, rúmen parado, leve timpanismo, apatia, anorexia acentuada e leves tremores musculares. Já às 18.00 h estava sem timpanismo. No dia seguinte, 18.12.74, o rúmen apresentou bracejos, um movimento em cada 2 min., e o animal comia regularmente; à tarde as fezes estavam pastoso-líquidas. Em 19 e 20.12.74 o animal tinha diarreia líquida-pastosa e os movimentos do rúmen quase normais;

Quadro 1. *Experimentos em bovinos e ovinos com Vernonia nudiflora Lessing em estado verde fresco*

Animal		Planta administrada				Sintomas de intoxicação				
Nº	Peso (kg)	Data da coleta	Data do experimento	Quantidade (g)	Dose (g/kg)	Intensidade	Início após começo da administração da planta	Duração	Recuperado após início da ingestão da planta	Morte após início da administração da planta
Bov. 3575	137	15.12.74	16.12.74	2740	20	Sintomas acentuados	24h	4 dias	5 dias	—
Bov. 3576	125	11.12.74	11.12.74	3150	25	Sintomas acentuados	18h	7 dias	8 dias	—
Bov. 3584 (SAP 21980) ^a	150	12.10.75	13.10.75	3000	20	Sintomas acentuados	10h30min	6 dias	6 dias e 12 horas	Sacrificado 5 dias após ter sido considerado recuperado.
Bov. 3585	170	"	14.10.75	3400	20	Sintomas acentuados	9h30min	10 dias	11 dias	—
Bov. 4381	105	15.11.81	16.11.81	1050	10	Sintomas leves	3h	2 dias	2 dias e 3 horas	—
Bov. 4382	102	"	"	2400	23,5	Sintomas acentuados	3h	6 dias	6 dias e 3 horas	—
Bov. 4383	66	"	"	330	5	Sem sintomas	—	—	—	—
Ov. 3586	27	12.10.75	13.10.75	600	22	Sintomas acentuados	6h	3 dias e 12 horas	3 dias e 18 horas	—
Ov. 3587 (SAP 22023)	31 (jovem)	"	"	684	22,5	Morreu	16h	33h	—	49h
Ov. 4131	39	5.12.76	7.12.76	1600	40	Sintomas leves	6h	5 dias	5 dias e 6 horas	—
Ov. 4385	26	17.11.81	18.11.81	780	30	Sintomas moderados	< 24h	2 dias	3 dias	—
Ov. 4386	25 (jovem)	"	"	125	5	Sem sintomas	—	—	—	—
Ov. 4387	27	"	"	540	20	Sintomas leves	< 24h	2 dias	3 dias	—
Ov. 4389	23	"	"	230	10	Sintomas leves	< 24h	1 dia	2 dias	—

^a Número de registro do material histopatológico no Setor de Anatomia Patológica da Unidade de Pesquisa de Patologia Animal, Km 47, EMBRAPA, Rio de Janeiro.

comia regularmente. Em 21.12.74 tinha fezes normais, apetite normal; estava restabelecido.

Bovino 3576, macho, mestiço, com 125 kg, recebeu em 11.12.74, das 15.00 às 21.00 h, 3150 g (25 g/kg) de *V. nudiflora* recém-colhida. Comeu a planta com relutância. No dia seguinte, às 9.00 h, T 38,3, P 64, R 16, rúmen parado, sem bracejos, com leve timpanismo. Anorexia total durante o dia todo. Em 13.12.74 o rúmen já funcionou regularmente, três movimentos em cada 2 min., e o animal não apresentou mais timpanismo; eliminou fezes ressequidas com um pouco de muco. Apetite regular. Em 14.12.74 apresentou fezes pastoso-líquidas, que nos dias seguintes se tornaram mais fluidas, só se normalizando a partir do dia 19.12.74, quando o animal também comia de novo bem.

Bovino 3584, macho, mestiço, com aproximadamente 150 kg, recebeu em 13.10.75, das 9.15 às 16.00 h, 3000 g (20 g/kg) de *V. nudiflora* colhida à tarde do dia anterior. Comeu a planta com muita relutância, apresentando sialorréia durante a sua administração. Logo depois teve anorexia, leve timpanismo e ausência de movimentos do rúmen. No mesmo dia às 19.45 h o animal estava deitado em posição esterno-abdominal, apático; tocado, levantou-se; T 38,7, P 76, R 80, rúmen com um bracejo em 3 min, leve timpanismo; durante o exame deitou-se e encostou a cabeça no flanco esquerdo. Em 14.10.75, às 8.00 h, T 38,7, P 80, R 16, rúmen sem movimentos. Às 8.30 h eliminou pequena quantidade de fezes de consistência firme e em parte pastosas com um pouco de muco. Durante o dia todo não comeu nada, não defecou mais e não havia movimentos do rúmen. Em 15.10.75, às 8.30 h, T 38,5, P 80, R 20, rúmen com dois bracejos fortes em cada 5 min., focinho seco, catarro escorrendo pelas narinas; eliminou, durante o dia, pequenas quantidades de fezes pastosas com cheiro fétido; gemia às vezes e à tardinha começou a comer. Em 16.10.75 estava mais esperto, comia devagar e eliminou fezes um pouco ressequidas, enegrecidas; rúmen com dois bracejos fortes em 2 min. Em 17.10.75 mostrava-se esperto e comia bem; as fezes estavam pastosas. Em 18.10.75 as fezes ainda continuavam um pouco pastosas e em 19.10.75 foi considerado completamente recuperado. Em 24.10.75 foi sacrificado. — *Achados de necropsia*: mucosa do rúmen com grande úlcera medindo 3 por 2 cm com fundo avermelhado e bordos elevados; na região do sulco esofágico, presença de outras ulcerações de aspecto semelhante, mas menores. — *Exames histopatológicos* (S.M. 178.75 e SAP 21980) revelam, na mucosa do esôfago e do rúmen, úlceras com proliferação de tecido de granulação, que tem no seu permeio coleções de polimorfonucleares, contendo hifas ao redor das quais há estrutura eosinófila radiada e algumas células gigantes tipo corpo estranho.

Bovino 3585, macho, mestiço, com aprox. 170 kg, recebeu em 14.10.75, das 9.00 às 11.30 h e das 17.00 às 18.30 h, 3400 g (20 g/kg) de *V. nudiflora* colhida à tarde do dia 12.10.75. Comeu a planta com muita relutância. Logo depois teve leve timpanismo e estava um pouco apático. Em 15.10.75 às 8.30 h a superfície do corpo estava um pouco fria, T 38,0, P 80, R 12, com a expiração gemida, rúmen sem bracejos, focinho seco; não defecou, não comeu. À tarde eliminou pequena quantidade de fezes pastosas, fétidas; à 17.00 h, rúmen já com um bracejo em 3 min. e o animal começou a comer. Em 16.10.75 passou a maior parte do dia em decúbito esterno-abdominal, com focinho seco, um pouco de sialorréia e leve timpanismo. Eliminou fezes um pouco ressequidas. Gemia às vezes; rúmen sem bracejos. Nos dias 17 a 21.10.75 estava mais esperto, com focinho úmido, rúmen funcionando bem; comia regularmente, e tinha fezes pastosas. Temperatura sempre próxima a 40 °C. Nos dias 22, 23 e 24 tinha fezes líquidas, comia pouco e o rúmen tinha movimentos de bracejo regulares a fracos. Em 25.10.75 foi colocado em pasto, onde começou a pastar, recuperando-se lentamente.

Bovino 4381, macho, mestiço Guernsey, com 105 kg, recebeu em 16.11.81, das 9.20 às 10.55 h, 1050 g (10 g/kg) de *V. nudiflora* colhida à tarde do dia anterior. Comeu a planta relativamente bem. Às 12.00 h verificou-se que o rúmen do animal estava sem movimentos de bracejo, e que o animal não comia a alfafa oferecida. Às 14.00 h estava em decúbito esterno-abdominal, com o focinho seco, T 38,8, P 72, R 32, rúmen

com 3 bracejos fracos em cada 5 minutos. Às 16.00 h eliminou fezes líquidas. Continuou a não comer e o rúmen teve 2 bracejos fracos em cada 5 minutos. Em 17.11.81 às 9.00 h verificou-se que o animal não havia comido nada desde o dia anterior; T 39,0, P 72, R 36, rúmen com 2 bracejos em cada 2 minutos. Esperto. Presença de um pouco de catarro nas narinas e de ramela no canto dos olhos. Interessou-se um pouco pela alfafa oferecida. Às 16.00 h comeu bem a alfafa oferecida; as fezes estavam líquido-pastosas. Em 18.11.81 às 8.00 h verificou-se que comeu regularmente; as fezes continuavam líquido-pastosas; T 38,8, P 60, R 24, rúmen com 3 bracejos fortes em cada 2 minutos. Esperto. Focinho úmido. Comeu bem o dia todo. Ao meio dia foi considerado recuperado.

Bovino 4382, macho, mestiço holandês preto e branco, com 102 kg, recebeu em 16.11.81, das 9.30 às 12.10 h, 2400 g (23,5 g/kg) de *V. nudiflora* colhida à tarde do dia anterior. Inicialmente comeu a planta relativamente bem, porém os últimos 900 gramas com relutância crescente, até ser impossível dar mais. No fim apresentou sialorréia. Colocou o capim na boca do animal, este não o mastigou. Às 14.00 h mantinha a boca entreaberta e apresentava leve sialorréia. T 39,2, P 96, R 16, rúmen completamente parado. Em 17.11.81 às 9.00 h verificou-se que não tinha comido nada. Um pouco apático, com um pouco de sialorréia, um pouco de catarro nas narinas; T 39,1, P 104, R 32, rúmen com 2 bracejos fracos em cada 5 minutos. Ficou o dia todo em posição esterno-abdominal, e não comeu nada. Eliminou fezes líquidas. Em 18.11.81 continuou com os mesmos sintomas, porém eliminou poucas fezes, de consistência normal. Em 19.11.81, às 9.00 h estava com focinho úmido, T 38,5, P 72, R 16, rúmen com 1 bracejo fraco em cada 2 minutos. Durante o dia comeu um pouco do capim oferecido. Eliminou fezes líquidas. Em 20.11.81 às 9.00 h estava bem esperto, com focinho úmido, T 39,5, P 80, R 24, rúmen com 4 bracejos de intensidade regular em cada 5 minutos. Fezes líquido-pastosas. Durante o dia comeu regularmente. Em 21.11.81 às 8.00 h estava bem esperto, com fezes de consistência normal. T 39,9, P 88, R 32, rúmen com 2 bracejos de intensidade regular em cada 2 min. Durante o dia comeu regularmente. Em 22.11.81 na parte da manhã comeu regularmente, na parte da tarde bem. Fezes normais. Foi considerado recuperado a partir de meio dia.

Experimentos em ovinos, com a planta recém-coletada

Ovino 3586, macho, Corriedale, com 2 anos de idade e com aprox. 27 kg, recebeu em 13.10.75, das 14.30 às 17.30 h, 600 g (22 g/kg) de *V. nudiflora* colhida à tarde do dia 12.10.75. Comeu a planta com relutância. Às 20.25 h, T 39,6, P 132, R 40, rúmen parado. Em 14.10.75, às 8.30 h, P 148, R 120, rúmen parado. Passou a maior parte do dia deitado em posição esternal, apático. As fezes eram pastoso-líquidas. Em 15.10.75 estava um pouco mais esperto; as fezes eram líquidas, e sua eliminação, gotejante, quase contínua. Às 17.00 h, T 40,2, P 120, R 48, rúmen com dois bracejos em cada 2 min. Em 16.10.75 estava esperto, não defecou. Em 17.10.75 foi considerado recuperado.

Ovino 3587, macho, Corriedale, com 2 anos de idade e com 31 kg, recebeu em 13.10.75, das 16.00 às 22.30 h, 684 g (22,5 g/kg) de *V. nudiflora* colhida à tarde do dia 12.10.75. Comeu a planta com relutância. No dia seguinte, 14.10.75; já de manhã às 8.00 h, havia fezes pastoso-líquidas no box, e o animal tinha P 120, R 80, rúmen parado. O dia todo não comeu, estava apático e não defecou mais. Em 15.10.75 continuou assim; às 17.00 h, T 41,2, P 120, R 112, rúmen parado, fezes líquidas gotejantes. Em 16.10.75 estava muito apático. Tocado, andava com os membros posteriores abertos; fezes líquidas gotejantes. Às 14.00 h, T 41,6, P 160, R 48, rúmen parado. Às 17.00 h morreu. — *Achados de necropsia*: sinais externos de diarreia, com forte cheiro ácido; na parte interna do lábio superior, nos dois lados, presença de úlceras com aproximadamente 2 x 1 cm; mucosa do esôfago, na parte inferior, de coloração verde; mucosa do rúmen, na região ao redor do sulco esofágico, com a parte superior das papilas, congesta; mucosa do coagulador com congestão acentuada e leve edema; mucosa do jejuno congesta e com presença de petéquias; mucosa do ceco e cólon (parte proximal) com áreas de congestão; rúmen com pouco conteúdo pastoso-líquido, intestino quase vazio; fígado externamente e ao corte

de coloração mais clara que o normal. — *Exames histopatológicos* (SAP 22023) revelam, no lábio, úlceras limitadas por densos infiltrados polimorfonucleares; no fígado, vacuolização sob forma de grandes gotas com localização centrolobular (Sudan III positivo), de intensidade moderada; no baço, congestão moderada.

Ovino 4131, fêmea, da raça Ideal, adulta, com 39 kg, recebeu em 7.12.76, das 8.55 às 14.20 h, 1600 g (40 g/kg) de *V. nudiflora* colhida à tarde do dia 5.12.76 e guardada em geladeira. Comeu a planta relativamente bem. Depois da administração da planta comeu alfafa. Às 15.00 h parou de comer e não comeu mais neste dia; parado em pé. No dia seguinte, 8.12.76, não comeu nada o dia todo, porém à tarde foi visto ruminando. Estava esperto, com fezes normais. Às 7,30 h, T 39,5, P 104, R 20, rúmen com três bracejos em 2 min. de intensidade regular. Em 9.12.76 às 7.15 h se viu que o animal tinha comido durante a noite boa quantidade de alfafa. Esperto. Comeu bem. Em 10 e 11.12.76 apresentou anorexia acentuada; em 11.12.76, às 8.45 h, T 38,3, P 68, R 28, rúmen com três bracejos fortes em 2 min.; fezes normais. Em 12.12.76 na parte da manhã foi visto ruminar e comia. À tarde com anorexia, não comeu. Em 13.12.76 comia bem, fezes normais. Às 17.50 h, T 39,0, P 88, R 54, rúmen com bracejos fortes, 3/2 min. Peso 32,5 kg, isto é, 6,5 kg a menos do peso no início do experimento. Animal restabelecido.

Ovino 4385, fêmea, da raça Merino, adulta (com mais de 4 anos de idade), com 26 kg, recebeu em 18.11.81, das 8.40 às 10.45 h, 780 g (30 g/kg) de *V. nudiflora* colhida à tarde do dia 17.11.81. Comeu a planta relativamente bem. Depois comeu bem a alfafa dada. Em 19.11.81 às 8.15 h verificou-se que a ovelha tinha a traseira suja e que as fezes no box eram pastosas. T 39,5, P 120, R 16, rúmen parado. Não comeu nada o dia todo e eliminou fezes pastosas. Em 20.11.81 às 9.00 h verificou-se que comeu um pouco durante a noite; as fezes continuavam pastosas. T 40,0, P 80, R 32, rúmen com 4 bracejos fortes em cada 5 minutos. Durante o dia comeu pouco e continuou com fezes pastosas. Em 21.11.81 às 8.00 h verificou-se que comeu bem durante a noite. Fezes normais. T 39,3, P 80, R 24, rúmen com 2 bracejos fortes em cada 2 minutos. Comeu bem o dia todo e as fezes eliminadas eram normais. Foi considerada recuperada desde a parte da manhã desse dia.

Ovino 4387, fêmea, da raça Merino, adulta (com mais de 4 anos de idade), com 27 kg, recebeu em 18.11.81, das 9.05 às 10.15 h, 540 g (20 g/kg) de *V. nudiflora* colhida à tarde do dia 17.11.81. Comeu a planta relativamente bem. Depois comeu bem a alfafa dada. No dia 19.11.81 às 9.00 h, T 39,3, P 116, R 24, rúmen com 3 bracejos em cada 5 minutos. Fezes normais. Durante o dia não comeu. Em 20.11.81 às 9.00 h T 38,8, P 104, R 24, rúmen com 2 bracejos de intensidade regular em cada 3 minutos. Comeu regularmente durante a noite. Durante o dia comeu pouco. Fezes um pouco ressequidas. Em 21.11.81 às 8.30 h T 38,6, P 100, R 24, rúmen com 2 bracejos fortes em cada 5 minutos. Comeu pouco durante a noite; fezes um pouco ressequidas. Durante o dia comeu bem; fezes normais. Foi considerada recuperada desde a parte da manhã.

Ovino 4389, fêmea, da raça Merino, adulta (com mais de 4 anos de idade), com 23 kg, recebeu em 18.11.81, 230 g (10 g/kg) de *V. nudiflora* colhida à tarde do dia 17.11.81. Comeu a planta relativamente bem. Depois comeu bem a alfafa dada. Em 19.11.81 às 9.00 h verificou-se que a ovelha tinha a traseira suja e que as fezes no box eram pastosas. T 39,6, P 116, R 28, rúmen com 2 bracejos de intensidade normal em cada 2 minutos. Comeu bem o dia todo; as fezes continuavam pastosas, uma pequena parte delas com um pouco de muco sanguinolento. Em 20.11.81 às 9.00 h verificou-se que o animal comeu de regularmente a bem. As fezes estavam normais. T 39,7, P 120, R 32, rúmen com 2 bracejos fortes em cada 2 minutos. Comeu bem durante o dia todo. Foi considerada recuperada desde a parte da manhã desse dia.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Vernonia nudiflora, um subarbusto da família Compositae, revelou-se tóxica em nossos experimentos em bovinos e ovinos.

Nos bovinos, que receberam a planta em quantidades que variaram entre 10 e 25 g/kg, os primeiros sintomas de intoxicação eram observados dentro de 24 horas após o início da administração da planta, operação que, quando passava de 10 g/kg devido à relutância dos animais em continuar a comê-la, sempre era demorada. Os sintomas consistiram em anorexia, timpanismo leve, parada dos movimentos do rúmen, apatia e modificações na consistência das fezes; estas eram pastosas até pastoso-líquidas, com odor fétido. A duração dos sintomas era de 2 a 10 dias. Durante estes experimentos nenhum dos 7 bovinos morreu. Tentativas de administrar quantidades maiores da planta para produzir um quadro mais grave de intoxicação não foram bem sucedidas, porque os animais opuseram grande relutância em comê-la. O bovino 3584 foi sacrificado 12 dias após a administração da planta, isto é, 5 dias após ter sido considerado recuperado. À necropsia verificou-se no rúmen presença de úlceras; o exame histopatológico dos órgãos deste animal revelou, na mucosa do rúmen e do esôfago, processo inflamatório granulomatoso com coleções de pus contendo hifas; é bem provável que estas alterações tenham sido conseqüência dos efeitos irritantes da planta sobre a mucosa do tubo digestivo.

Nos ovinos, que receberam a planta em quantidades que variaram entre 10 e 40 g/kg, os primeiros sintomas de intoxicação eram observados dentro de 24 horas após o início da administração da planta; só os dois animais jovens mostraram relutância em comê-la, e por isso neles a administração foi demorada. Os sintomas consistiram em anorexia, parada dos movimentos do rúmen, apatia, eliminação de fezes pastoso-líquidas. A duração dos sintomas foi de 24 horas a 5 dias. Um ovino jovem morreu (Ov. 3587), o que ingeriu 22,5 g/kg da planta, e os achados de necropsia mais importantes foram a presença de úlceras no lábio superior e congestão acentuada da mucosa do saco crânio-ventral do rúmen, edema leve e congestão acentuada da mucosa do coagulador, congestão com presença de petéquias na mucosa do jejuno e áreas de congestão na mucosa do ceco e do cólon.

Este quadro clínico-patológico permite deduzir que *Vernonia nudiflora* tem ação irritante sobre a mucosa do tubo digestivo, nos bovinos e ovinos. Desta maneira, a ação de *V. nudiflora* se distingue das outras três espécies deste gênero conhecidas como tóxicas, isto é, *Vernonia mollissima*, *V. rubricaulis* e *V. squarrosa*, que têm, todas, ação hepatotóxica.

Nossos experimentos indicam ainda outro fato pelo qual *V. nudiflora* se distingue das Vernonias supramencionadas; ao contrário delas, *V. nudiflora* tem pouca palatabilidade.

Devido a esta pouca palatabilidade, associada à relativamente baixa toxicidade — pois em bovinos, mesmo com a maior quantidade que se conseguiu, com dificuldade, administrar, que foi de 25 g/kg, nenhum animal morreu, enquanto que em ovinos somente um morreu após a ingestão de 22,5 g/kg — é pouco provável que ocorram acidentes pela ingestão de *Vernonia nudiflora* sob condições naturais. Esta dedução está de acordo com a observação de campo, uma vez que, apesar da larga distribuição de *V. nudiflora* no sul do país, sobretudo no Rio Grande do Sul, não obtivemos históricos sobre a possível

ocorrência de intoxicação devida à ingestão desta planta, tanto em bovinos como em ovinos.

É preciso usar o termo "alecrim" com cuidado, em virtude de esse nome popular ser empregado para designar, entre outras plantas, também *Vernonia squarrosa*, de aspecto bastante semelhante ao de *V. nudiflora* do ponto de vista do leigo, e que tem ação hepatotóxica.

Agradecimentos.- Agradecemos à Dra. Graziela Maciel Barroso, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pela identificação e descrição da planta, e ao Prof. Severo Salles de Barros, Universidade Federal de Santa Maria, pelo apoio prestado na parte do trabalho realizada no Rio Grande do Sul.

REFERÊNCIAS

- Döbereiner J., Tokarnia C.H. & Purisco E. 1976. *Vernonia mollissima*, planta tóxica responsável por mortandades de bovinos no sul de Mato Grosso. Pesq. Agropec. Bras., Sér. Vet. 11:49-58.
- Tokarnia C.H. & Döbereiner J. 1982. Intoxicação por *Vernonia rubricaulis* (Compositae) em bovinos em Mato Grosso. Pesq. Vet. Bras. 2(4):143-147.
- Tokarnia C.H. & Döbereiner J. 1983. Intoxicação experimental por *Vernonia squarrosa* (Compositae) em ovinos e bovinos. Pesq. Vet. Bras. 3(2):45-52.