

## INTOXICAÇÃO POR *Cestrum corymbosum* var. *hirsutum* (Solanaceae) EM BOVINOS NO ESTADO DE SANTA CATARINA<sup>1</sup>

ALDO GAVA<sup>2</sup>, LUIZ STOLF<sup>2</sup>, CELSO PILATI<sup>3</sup>, DALMO DA SILVA NEVES<sup>2</sup> e LEUNIRA VIGANÓ<sup>3</sup>

**ABSTRACT.-** Gava A., Stolf L., Pilati C., Neves D.S. & Viganó L. 1991. [Poisoning of cattle by *Cestrum corymbosum* var. *hirsutum* (Solanaceae) in Santa Catarina.] Intoxicação por *Cestrum corymbosum* var. *hirsutum* (Solanaceae) em bovinos no Estado de Santa Catarina. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 11(3/4):71-74. Centro de Ciências Agro Veterinárias, Cx. Postal D-29, Lages, Santa Catarina 88500, Brazil.

A disease of cattle characterized by acute hepatic insufficiency was studied in the state of Santa Catarina. Clinical manifestations were anorexia, apathy, rumen atony, dark and mucous feces, salivation, sunken eyes and muscular tremors. The animals kept their head down or against an obstacle and showed instability of gait. Death occurred 8 to 12 hours after the first symptoms. Post-mortem findings in 4 animals were a slightly pale liver, its cut-surface had a nutmeg appearance, and circular hemorrhages of 0.5 to 2 mm in diameter were seen below the capsule. There were also hemorrhages of the serosa of the rumen, omasum, intestine and of the heart, especially at the coronary sulcus and in the endocardium of the left ventricle. In omasum, colon and rectum dried contents were observed in all cases. Histological examination showed coagulation necrosis of the hepatic parenchyma associated with congestion and hemorrhages and steatosis.

The disease was experimentally reproduced by oral administration of fresh leaves of *Cestrum corymbosum* var. *hirsutum* to 11 bovines. With a single dose of 39 and 35 g/kg or repeated doses of 2.5 and 5 g/kg during 14 to 23 days an acute disease developed and the animals died with clinical signs and macro and microscopic lesions similar to those found in the natural cases. With single doses of 30 g/kg the animals became ill but recovered and with 20 g/kg only one out of 2 animals showed clinical signs. The administration of 0.623 and 1.25 g/kg to 2 calves during 95 days caused no clinical symptoms nor gross or microscopic lesions.

The results of this study showed that *C. corymbosum* var. *hirsutum* is the cause of the disease which occurs on the Planalto Catarinense and in the Alto Vale do Itajai, characterized by acute hepatic insufficiency. The ingestion of the plant is related to hunger, since the mortalities occur with more frequency in the periods of lack of pasture. There appears to be a cumulative effect of the plant poison.

**INDEX TERMS:** Poisonous plants, *Cestrum corymbosum* var. *hirsutum*, Solanaceae, plant poisoning, bovine, pathology.

**SINOPSE.-** Uma doença com quadro clínico-patológico de insuficiência hepática aguda foi estudada em bovinos, no estado de Santa Catarina. O quadro clínico manifestado pelos animais doentes caracterizava-se principalmente por anorexia, apatia, atonia de rume, fezes pastosas e escuras, salivação, globo ocular retraído, tremores musculares. Os animais mantinham a cabeça baixa ou apoiada em obstáculos e mostravam andar cambaleante. A morte ocorria entre 8 à 12 horas após o início dos sintomas. À necropsia de 4 bovinos, o fígado estava levemente amarelado, ao corte observava-se aspecto de nos-moscada e havia hemorragias circulares de 0,5 à 2 mm de diâmetro sob a cápsula. Também chamavam atenção hemorragias nas serosas do rume, omaso, intestino e hemorragias no coração, principalmente no sulco coronário e no endocárdio esquerdo. Ressecamento do conteúdo do

omaso, cólon e reto foi observado em todos os casos. Os exames histológicos mostraram necrose de coagulação do parênquima hepático associada à congestão e hemorragias centrolobulares, e esteatose.

Esta doença foi reproduzida experimentalmente através da administração a 11 bovinos de folhas verdes de *Cestrum corymbosum* var. *hirsutum* coletadas na região da ocorrência. Com doses únicas de 39 e 35 g/kg ou doses repetidas de 2,5 e 5 g/kg durante 14 a 23 dias, os animais adoeceram de forma aguda e morreram com sinais clínicos e lesões macro e microscópicas semelhantes às observadas nos casos naturais. Em doses únicas de 30 g/kg ocorreram sintomas clínicos com recuperação posterior, e de 20 g/kg apenas um dos dois bovinos adoeceu. A administração de 0,625 e 1,25 g/kg em dois bezerros durante 95 dias não produziu alterações clínicas e nem lesões macro e microscópicas.

Conclui-se que a ingestão de *C. corymbosum* var. *hirsutum* é a causa da doença de bovinos que ocorre no Planalto Catarinense e Alto Vale do Itajai, caracterizada por insuficiência hepática aguda. Presume-se que a ingestão da planta está relacionada à

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 26 de abril de 1991.

<sup>2</sup> Centro de Ciências Agro Veterinárias (CAV), Av. Luiz de Camões 2090, Lages, SC 88500.

<sup>3</sup> Aluno de Graduação do Curso de Medicina Veterinária, CAV.

fome, já que as mortes ocorrem mais no período de escassez de pasto e a doença pode se manifestar tanto em animais que ingeriram doses únicas superiores a 20 g/kg ou naqueles que passam a consumir doses menores até no mínimo 2,5 g/kg, por vários dias (efeito acumulativo).

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Plantas tóxicas, *Cestrum corymbosum* var. *hirsutum*, Solanaceae, intoxicação por planta, bovinos, patologia.

## INTRODUÇÃO

Informações obtidas de criadores da região leste do Planalto Catarinense e Alto Vale do Itajai se referem a uma doença de caráter agudo que acomete bovinos, principalmente durante os períodos de escassez alimentar. Enquanto no planalto, as mortes ocorrem mais frequentemente nos meses de maio/junho, no Vale do Itajai, elas são mais frequentes durante os meses de agosto/setembro, período em que geralmente os bovinos são postos a pastorear em capoeiras. Vários animais doentes foram acompanhados através de exames clínicos e necropsias, que juntamente com os exames histológicos demonstraram que a doença se caracterizava por produzir um quadro de insuficiência hepática aguda. Com base nestas informações e no quadro clínico patológico, suspeitou-se que a doença seria causada pela ingestão de planta de ação hepatotóxica. Porém nas observações dos campos da região, não foi encontrada nenhuma planta hepatotóxica conhecida. Este fato motivou a experimentação em bovinos com um arbusto de alta incidência tanto no Planalto leste como no Alto Vale do Itajai, que frequentemente mostrava sinais de ser consumido. Esta planta foi identificada posteriormente como *Cestrum corymbosum* Sch. var. *hirsutum*.

Na literatura não encontramos nenhuma citação sobre a toxicidade desta planta para os animais domésticos. No Brasil Döbereiner et al. (1969), referem-se à intoxicação por *Cestrum laevigatum* Schlecht, como planta responsável por mortandades em bovinos no Estao do Rio de Janeiro. Esta planta quando ingerida pelos bovinos em doses de 10 a 50 g/kg produz um quadro clínico-patológico de insuficiência hepática aguda, caracterizada por anorexia, tremores musculares, excitação, agressividade, andar cambaleante e morte. Através da necropsia, os autores observaram aspecto de noz-moscada no fígado e ressecamento do conteúdo do omaso e do intestino grosso. Pelo exame histológico verificaram no fígado, necrose centrolobular acompanhada de congestão, hemorragia e esteatose na periferia dos lóbulos. Outra planta do mesmo gênero, *Cestrum parqui*, é descrita como responsável por mortes em bovinos no Rio Grande do Sul. Riet-Correa et al. (1986) experimentalmente reproduziram a intoxicação letal com 10 e 20 g/kg e descreveram o quadro clínico-patológico por ela reproduzido, caracterizado por anorexia, agressividade, paresia do trem posterior e morte em 24 horas. À necropsia observaram no fígado aumento de volume e presença de áreas vermelho-escuras intercaladas por áreas claras, edema da parede da vesícula biliar, ressecamento do conteúdo retal e hemorragia na mucosa intestinal. Pelo exame histológico constataram no fígado

necrose centrolobular e da zona intermediária, associada à congestão e hemorragia.

## MATERIAL E MÉTODOS

1) *Estudo da doença espontânea.* – Após a caracterização das lesões histológicas em fragmentos de fígado de bovinos recebidos no Setor de Patologia Animal do Centro de Ciências AgroVeterinárias de Lages, foi efetuado levantamento de históricos junto as propriedades de origem das amostras. Posteriormente, os estudos foram ampliados à outras propriedades localizadas ao leste do Planalto Catarinense e Alto Vale do Itajai, com acompanhamentos de animais doentes.

2) *Estudo experimental.* – As folhas de *Cestrum corymbosum* Sch. var. *hirsutum* (Fig. 1) foram coletadas no município de Lages, SC, durante o ano de 1987, em diferentes períodos e administra-



Fig. 1. *Cestrum corymbosum* Sch. var. *hirsutum*, Município de Lages, Santa Catarina.

das ainda verdes a 11 bovinos com idade variando entre 18 meses e 3 anos. Inicialmente foram administradas a 4 bovinos doses únicas de 20, 30, e 39 g/kg. Posteriormente 5 animais receberam doses repetidas diárias de 0,625, 1,25, e 5,0 g/kg. Os experimentos foram desenvolvidos nas dependências do Setor de Anatomia Patológica do Centro de Ciências AgroVeterinárias de Lages, SC.

Os bovinos submetidos ao experimento e os que manifestaram a doença espontânea, foram acompanhados clinicamente e os que morreram foram necropsiados, coletando-se fragmentos de órgãos para estudos histológicos. O material coletado foi fixado em formol a 10%, incluído em parafina, cortado em seções de 5 micra e corado com hematoxilina e eosina. Para observação de gordura nos hepatócitos foi usada a técnica de SUDAN III.

## RESULTADOS

### Doença espontânea

Através do acompanhamento clínico de 4 bovinos (3 no município de Lages e 1 no município de Salete), constataram-se, como sintomas predominantes, anorexia, parada da ruminação, pêlo arrepiado, apatia, fezes pastosas e escuras, andar cambaleante, salivação, cabeça baixa, tremores musculares, decúbito esternal ou lateral, ranger de dentes e movimentos de pedalagem. Um bovino

apresentou agressividade. Dois animais (SAP 2140 e 2523) morreram entre 8 e 12 horas após apresentarem os primeiros sintomas e duas vacas foram sacrificadas (SAP 2222 e 2635) por solicitação dos proprietários, uma quando já se encontrava em decúbito e outra com sinais clínicos bem manifestados, mas ainda de pé. À necropsia constatou-se, nos animais que morreram naturalmente, lesões no fígado que se apresentava de coloração levemente amarelada, com hemorragias circulares de 0,5 a 2 mm de diâmetro sob a capsula. Ao corte, o fígado mostrava além da coloração levemente amarelada, um aspecto de noz-moscada em grau moderado. Grandes áreas de hemorragias foram vistas na serosa do omaso e do intestino, bem como no sulco coronário e no endocárdio esquerdo. O conteúdo do omaso, colon e reto era seco. Nos animais sacrificados havia sufusões na mucosa do ceco, colon e reto e o conteúdo era envolto por muco e, às vezes, por sangue. Os exames histológicos dos 4 bovinos mostraram necrose hepática caracterizada por intensa eosinofilia do citoplasma dos hepatócitos acompanhada por picnose e cariorrexia, associada à congestão e hemorragias. Em dois animais (SAP 2140 e 2523) a necrose se concentrava na região centro-lobular e zona intermediária, enquanto que, nos outros dois (SAP 2222 e 2635), a necrose se estendia por todo o lóbulo hepático. Congestão centrolobular foi observada em 3 bovinos (SAP 2140, 2523 e 2635), difusa no quarto (SAP 2222); ela foi acentuada em 2 animais (SAP 2523 e 2635) e leve em outros dois (SAP 2140 e 2222). Em um bovino (SAP 2635) havia esteatose moderada, difundida por todo o lóbulo hepático.

#### Intoxicação experimental

Experimentalmente a doença foi reproduzida em bezerros, através da administração de folhas verdes de *Cestrum corymbosum* Sch. var. *hirsutum*. A dosagem utilizada, o número de administrações, bem como o peso dos animais, tempo de início dos sintomas e o tempo de óbito após o início das manifestações clínicas constam no Quadro 1.

Dois animais que receberam doses de 39 e 35 g/kg (07

e 13) manifestaram alterações clínicas muito graves, ocorrendo a morte em 10 horas e 30 minutos e 9 horas e 20 minutos respectivamente, após o início dos sintomas. Com dose única de 30 g/kg produziram-se sinais clínicos de intensidade moderada em um bezerro (nº 14) e acentuados em outro (nº 12). Estes dois animais foram considerados clinicamente recuperados em 75 e 26 horas respectivamente, após o início dos sintomas. Doses únicas de 20 g/kg administradas a dois animais, produziram alterações clínicas de intensidade moderada apenas em um (nº 11). Doses diárias de 2,5 g/kg (nº 18) e 5 g/kg (nº 15 e 17) produziram sintomas clínicos graves e a morte ocorreu após 23 e 14/19 administrações respectivamente. Doses repetidas de 1,25 g/kg (nº 19) e 0,625 g/kg (nº 20) durante 95 dias não causaram o aparecimento de sinais clínicos da doença. Estes sinais foram idênticos em todos os animais, variando apenas na intensidade, incluindo os que morreram após receberem doses diárias de 2,5 e 5,0 g/kg. Os sintomas se caracterizaram por anorexia, congestão de esclera e conjuntiva, atonia de rume, dificuldade de locomoção, salivação, globo ocular retraído, cabeça baixa ou apoiada em obstáculos, decúbito com a cabeça voltada para o flanco ou estendida sobre o solo, tremores musculares, fezes pastosas e escuras ou em forma de síbalas com muco e sangue, orelhas caídas, gemidos e ranger de dentes. Os bezerros que foram ao óbito apresentaram ainda opistótono e movimentos de pedalagem. A necropsia dos 5 bovinos que morreram após fortes manifestações clínicas apresentaram significativas lesões no fígado caracterizadas por coloração levemente amarelada, evidenciando-se hemorragias circulares subcapsulares de 0,5 a 2 mm de diâmetro e aspecto de noz-moscada, moderado, mais evidente na superfície de corte. Na maioria dos casos foram observados edema da parede da vesícula biliar e sufusões na serosa do rume, do omaso e do intestino, bem como equimoses no sulco coronário, nas fâscias intermusculares e hemorragias difusas no endocárdio do ventrículo esquerdo. Ressecamento do conteúdo do omaso, do colon e do reto foi encontrado em todos os animais necropsiados, sendo que no cólon e reto o conteúdo era envolto por muco e, às vezes, por sangue, enquanto que

Quadro 1. Intoxicação experimental por *C. corymbosum* var. *hirsutum* em bovinos

Bovino		Planta administrada			Sintomas	
Nº	Peso (kg)	Quantidade (g/kg)	Dose total (kg)	Nº de administrações	Início após a administração da planta	Evolução após o início dos sintomas
7	180	39,0	7,0	1	14 h	10 h 30 min., morreu
13	73	35,0	2,55	1	7 h 15 min.	9 h 20 min., morreu
12	92	30,0	2,76	1	14 h	26 h, recuperou-se
14	105	30,0	3,15	1	20 h	75 h, recuperou-se
11	70	20,0	1,4	1	21 h	41 h, recuperou-se
16	301	20,0	6,02	1	Ausência de sintomas	—
15	72	5,0	5,04	14	14 dias	5 h, morreu
17	155	5,0	14,72	7+12 <sup>a</sup>	7 a 12 dias	96 e 21 h, morreu
18	155	2,5	8,91	23	23 dias	11 h, morreu
19	162	1,25	19,23	95	Ausência de sintomas	Sacrificado
20	175	0,625	10,39	95	Ausência de sintomas	Sacrificado

<sup>a</sup> Interrupção da administração por um período de 8 dias em decorrência da manifestação dos sintomas e posterior recuperação.

na mucosa destes, e principalmente no ceco, sufusões eram evidentes.

Os exames histológicos mostraram necrose das células hepáticas, caracterizada pela intensa eosinofilia do citoplasma dos hepatócitos, os quais na sua maioria mostravam picnose ou cariorexia (Fig.2). Essa necrose afetava todo o lóbulo hepático em 4 animais (n<sup>os</sup> 13, 15, 17 e 18); em um bovino (n<sup>o</sup> 07) a área necrótica afetava somente as regiões centrolobular e intermediária e esteatose de intensidade leve foi observada nessas regiões e moderada nos hepatócitos da periferia do lóbulo. Observaram-se ainda na região centrolobular congetão e hemorragias de intensidade acentuada em 3 animais (n<sup>os</sup> 15, 17 e 18), moderada em um (n<sup>o</sup> 07) e leve em outro (n<sup>o</sup> 13). Nos dois bovinos que receberam diariamente 0,625 e 1,25 g/kg durante 95 dias e que foram sacrificados no final do experimento, não foram observadas lesões macro e microscópicas.

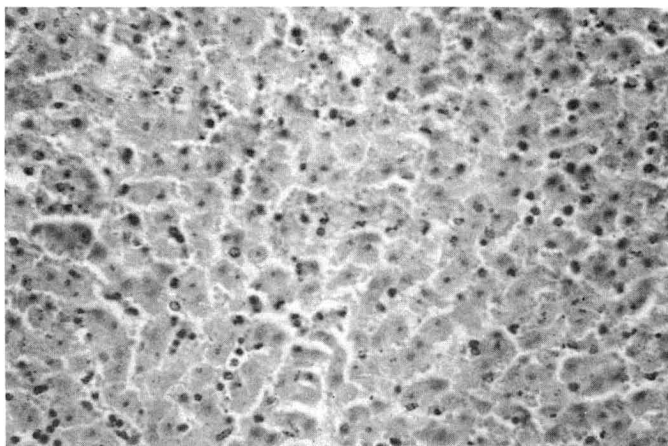


Fig. 2. Necrose das células hepáticas na intoxicação natural por *C. corymbosum* var. *hirsutum* (Bov. 2222).

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O quadro clínico-patológico de insuficiência hepática aguda, observado em bovinos no leste do Planalto Serrano e Alto Vale do Itajai, Estado de Santa Catarina, foi atribuído à ingestão de *Cestrum corymbosum* var. *hirsutum*. Os sinais clínicos manifestados pelos bovinos, tanto na doença natural, como na intoxicação experimental, foram principalmente anorexia, atonia de rume, salivação, cabeça baixa, fezes geralmente pastosas e de cor escura, tremores musculares, olhos fundos, ranger de dentes, gemidos, movimentos de pedalagem e morte. Estas alterações são semelhantes às citadas na intoxicação por *Cestrum laevigatum* (Döbereiner et al. 1968) e *Cestrum parqui* (Riet-Correa et al. 1986).

Através da necropsia, tanto nos casos naturais como nos animais submetidos à experimentação, as lesões mais significativas foram a coloração levemente amarelada do fígado, acompanhada de hemorragias subcapsulares e, ao corte, por aspecto de noz moscada. Hemorragias na serosa do rume, do omaso e do intestino, no sulco coronário e endocárdio do ventrículo esquerdo, bem como ressecamento do conteúdo do omaso, colon e reto, estavam presentes em todos os casos.

Nos bovinos mortos pela ação de *Cestrum corymbosum* var. *hirsutum*, observou-se necrose nos hepatócitos da região centrolobular e da zona intermediária ou mais comumente atingindo todo o lóbulo hepático. Esta lesão diferencia-se da necrose produzida na intoxicação por *C. laevigatum* e *C. parqui*, pois nessas plantas a lesão é comumente vista nos hepatócitos da região centrolobular. Quanto à localização, diferencia-se também a esteatose, que na intoxicação por *C. corymbosum* var. *hirsutum* geralmente se difunde pelo lóbulo, enquanto na intoxicação por *C. laevigatum* quando ocorre, tem localização periférica.

A dose letal de *C. corymbosum* var. *hirsutum* para bovinos, quando ingerida em dose única, está em torno de 35 g/kg. Em doses diárias de 2,5 e 5 g/kg durante vários dias a doença também pode ser reproduzida. Mediante estas últimas características, a planta evidenciou ter efeito acumulativo em bovinos, quando ingerida em doses menores que a dose letal única, produzindo um quadro clínico patológico agudo, idêntico ao produzido pela ingestão da dose letal única. Como a doença foi reproduzida tanto com dose única e 35 e 39 g/kg como com doses de 2,5 e 5 g/kg durante vários dias, acredita-se que, sob condições naturais, este quadro poderá ocorrer tanto com a ingestão de dose letal única, ou com doses menores por vários dias consecutivos.

No entanto, doses diárias de 0,625 e 1,25 g/kg durante 95 dias, não produziram alterações clínico-patológicas. Através desses dados pode-se afirmar que esta planta não é capaz de provocar cirrose hepática em bovinos, como ocorre com *C. laevigatum*, que, quando ingerido pelos bovinos em subdoses, pode produzir lesões hepáticas de caráter crônico (Döbereiner et al. 1969).

*Agradecimentos.* - Agradecemos à Dra. Lúcia Freire de Carvalho, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pela identificação do material botânico, ao Dr. Carlos H. Tokarnia, UFRRJ e ao Dr. Paulo Vargas Peixoto, UFSM, pela revisão do trabalho e ao CNPq, pela ajuda financeira.

## REFERÊNCIAS

- Döbereiner J., Tokarnia C.H., Canella C.F.C. 1969. Intoxicação por *Cestrum laevigatum* Schlecht., a causa de mortandades em bovinos no Estado do Rio de Janeiro. *Pesq. Agropec. Bras.* 4:165-193.
- Riet-Correa F., Schild A.L., Méndez M.C., Pinheiro M.H. 1986. Intoxicação por *Cestrum parqui* (Solanaceae) em bovinos no Rio Grande do Sul. *Pesq. Vet. Bras.* 6(4):111-115.