

## INTOXICAÇÃO EXPERIMENTAL PELAS FAVAS DE *Stryphnodendron coriaceum* (Leg. Mimosoideae) EM CAPRINOS<sup>1</sup>

MARILENE DE FARIAS BRITO<sup>2</sup>, ANÍBAL GUILHERMO ARMIÉN<sup>3</sup> e  
CARLOS HUBINGER TOKARNIA<sup>4</sup>

ABSTRACT.- Brito M.F., Armien A.G. & Tokarnia C.H. 1995. [Experimental poisoning by the pods of *Stryphnodendron coriaceum* (Leg. Mimosoideae) in the goat.] Intoxicação experimental pelas favas de *Stryphnodendron coriaceum* (Leg. Mimosoideae) em caprinos. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 15(4):111-116. Projeto Saúde Animal Embrapa/UFRRJ, Km 47, Seropédica, Rio de Janeiro 23851-970, Brazil.

In order to obtain data for diagnostic purposes, this study was performed to determine the lethal dose and the clinical-pathological picture of poisoning by the pods of *Stryphnodendron coriaceum* in goats. The pods were collected near Teresina, Piauí, triturated, moistened and given in single oral administrations to nine goats. The dose of 30g/kg caused death of all three goats, 20g/kg of two out of three goats, and 15g/kg caused only slight symptoms in three goats. The poisoning had a sub-acute course. Nervous symptoms were prevalent, characterized by depression with moments of excitation. There was a tendency for the goats to stay in sternal decubitus; they had ataxia, assumed abnormal positions, showed hypermetria, coarse roars, muscular tremors and from diminished to complete lack of central and peripheral reflexes. Additionally erosions and ulcers in the oral mucosa were observed, alterations of the rumen movements with loss of liquid during rumination; the feces varied in consistency from pasty to dried, were scarce, dark and covered by mucous. The animals showed dehydration, congestion of the blood vessels of the sclera, hepatic sensitivity and discrete icterus, bristled hair and alopecia in the dorsal region, lack of appetite and progressive loss of weight, besides broncopneumonia. Biochemical analyses of the blood revealed increase in the levels of urea, bilirubin and albumin. A constant post-mortem finding present in all goats was focal broncopneumonia by aspiration. There were also in some goats erosions and ulcers of the nostrils, lips, gums, dental pulvinus, tongue, esophagus and rumen, and the erosions and ulcers of the upper digestive tract. Histopathological examination revealed besides the aspiration broncopneumonia only circulatory and regressive changes in liver and kidney, of discrete to moderate intensity.

INDEX TERMS: Poisonous plants, *Stryphnodendron coriaceum*, Leguminosae Mimosoideae, plant poisoning, pathology, goats.

SINOPSE.- Com o objetivo de subsidiar futuros diagnósticos, este estudo se propôs determinar a dose letal e o quadro clínico-patológico da intoxicação pelas favas de *Stryphnodendron coriaceum* em caprinos. As favas coletadas em Teresina, Piauí, foram trituradas, umedecidas e administradas em dose única, por via oral, a nove caprinos. Foi verificado que a planta é tóxica para

caprinos. A dose de 30g/kg de peso vivo matou os três e a de 20g/kg matou dois dos três; a dose de 15g/kg só provocou discretos sintomas. A intoxicação teve um curso subagudo. A sintomatologia nervosa foi predominante caracterizada por depressão com momentos de excitação. Havia tendência ao decúbito esterno-abdominal; os animais mostravam incoordenação, hipermetria, posturas anormais, depressão alternada com momentos de excitação, berros roucos, tremores musculares e diminuição até ausência dos reflexos periféricos. Adicionalmente observaram-se erosões e úlceras na mucosa oral, alteração do ciclo ruminatório com perda de fluido ruminal durante a ruminação, fezes de pastosas a ressecadas, escassas, escuras e envoltas por muco, desidratação, vasos episclerais ingurgitados, sensibilidade hepática aumentada, discreta icterícia, pêlos eriçados e alopecia da região dorsal até a garupa, inapetência, emagrecimento progressivo e broncopneumonia. O exame bioquímico do sangue revelou leve até moderado aumento dos níveis de

<sup>1</sup>Aceito para publicação em 9 de agosto de 1995.

<sup>2</sup>Disciplina de Patologia Geral e Comparada, Depto Clínica Médica Veterinária, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade Federal de Mato Grosso, Av. Fernando Correia da Costa s/nº, Coxipó da Ponte, Cuiabá, MT 78060-900.

<sup>3</sup>Projeto Saúde Animal. Embrapa/UFRRJ, Km 47, Seropédica, Rio de Janeiro 23851-970.

<sup>4</sup>Depto Nutrição Animal e Pastagem, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Km 47, Seropédica, RJ 23851-970; bolsista do CNPq (305010/76-VT).

uréia e leve aumento dos níveis de bilirrubina e proteínas. À necropsia todos os caprinos apresentaram focos de broncopneumonia por aspiração. Encontraram-se em um ou outro caprino, erosões e úlceras no nariz, lábios, gengivas, pulvino dental, língua, esôfago e rúmen e desprendimento da superfície da mucosa do rúmen e retículo. As lesões microscópicas foram, além de broncopneumonia por aspiração e das erosões e úlceras na parte anterior do tubo digestivo, somente alterações circulatórias e regressivas do fígado e rim, de intensidade discreta a moderada, em todos os animais.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Plantas tóxicas, *Stryphnodendron coriaceum*, Leguminosae Mimosoideae, intoxicação por planta, patologia, caprinos.

### INTRODUÇÃO

*Stryphnodendron coriaceum* constitui-se numa das plantas tóxicas mais importantes para bovinos no Nordeste, especialmente Piauí, Maranhão, norte de Goiás e oeste da Bahia. As suas favas são responsáveis pelas mortandades de bovinos que a cada ano ocorrem na época de seu amadurecimento e queda ao solo. A toxidez de suas favas, comprovada experimentalmente em bovinos, causa um quadro clínico-patológico de evolução subaguda em que predominam alterações do aparelho digestivo. Nos poucos animais que sobrevivem podem aparecer sintomas de

fotossensibilização (Döbereiner & Canella 1956, Tokarnia et al. 1991).

Nas regiões onde a planta ocorre também há caprinos, mas não existem registros sobre mortes nesta espécie, causadas por *S. coriaceum*.

Passos et al. (1991) administraram a grupos de dois caprinos, através de sonda esofagiana, 10, 12, 15 e 20 g/kg das favas de *S. coriaceum*. Apenas os animais que receberam 20 g/kg, adoeceram, mostrando anorexia, apatia, aumento abdominal, fezes com muco e às vezes, estrias de sangue, e fétidas. Um dos animais morreu 48 horas após a ingestão das favas, tendo apresentado além dos sintomas mencionados, sonolência, atonia ruminal e hipotermia.

O objetivo do presente estudo foi o de completar os dados sobre a toxidez das favas de *S. coriaceum* em caprinos, desta maneira estabelecendo melhor base para futuros eventuais diagnósticos.

### MATERIAL E MÉTODOS

Utilizaram-se nove caprinos clinicamente sadios, mestiços, jovens e adultos, de ambos os sexos e com peso variando entre 10 e 63,5kg. As favas de *S. coriaceum* foram coletadas em Teresina, Estado do Piauí, trituradas em moinho martelo, umedecidas e administradas por via oral, através de seringa com a extremidade cortada, nas doses únicas de 30, 20 e 15g/kg de

Quadro 1. *Intoxicação por Stryphnodendron coriaceum em caprinos. Delineamento experimental e desfecho*

Caprino nº (reg. SAP) <sup>a</sup>	Peso kg	Administração		Desfecho	Período entre início adm. e aparecimento 1º sintomas	Período entre início adm. e morte (ou recuperação)	Evolução	Intensidade das lesões macros- cópicas
		Data e hora	Dose g/kg					
5095 (27120-24)	63,5	16.09.93 9:19-11:00	30	Morreu	3h41min	20d19h01min	20d15h20min	+(+)
5090 (26684-87)	16,5	19.07.93 8:57-11:00	30	Morreu	9h33min	2d12h03min	2d2h30min	+
5105 (27203-07)	46,5	21.10.93 9:04-11:27	30	Morreu	23h06min	10d34min	9d1h28min	(+)
5031 (26852-56)	37,5	16.09.93 8:50-10:05	20	Morreu	7h55min	8d16h40min	8d8h45min	+
5088 (26713-17)	25,5	14.07.93 16:16-17:04	20	Morreu	14h44min	26d4h14min	25d13h30min	++(+)
5107	16,0	21.10.93 9:25-11:00	20	Adoeceu levemente	22h35min	(14d8h35min)	13d10h	
5104	20,0	21.10.93 14:07-15:20	15	Adoeceu discretamente	2d2h33min	(16d4h13min)	14d1h40min	
5108	24,0	21.10.93 9:10-14:34	15	Adoeceu discretamente	1d23h20min	(15d22h)	13d22h40min	
5106	9,5	21.10.93 10:35-11:50	15	Adoeceu discretamente	21h15min	(15d21h35min)	15d20min	

<sup>a</sup>Material para exames histopatológicos registrados no Setor de Anatomia Patológica, Projeto Saúde Animal Embrapa/UFRRJ.

<sup>b</sup>++(+): Lesões moderadas a acentuadas, +(+) de leve a moderadas, (+) discretas.

peso vivo (Quadro 1). Os animais foram mantidos em baias individuais de alvenaria e recebiam, pela manhã e à tarde, capim-Angola (*Brachiaria mutica*) e capim elefante (*Penisetum purpureum*) inteiros e água à vontade. Para verificação da ação fotossensibilizante das favas, os caprinos eram colocados no solário das 8:30h às 11:30h e das 13:30h às 16:30h. Os exames clínicos eram realizados pela manhã e à tarde e quando os sintomas se tornavam graves, os caprinos eram assistidos continuamente até a morte. Clinicamente avaliavam-se alterações de emoção e comportamento, postura e locomoção, reflexos, temperatura retal, frequências cardíaca e respiratória, motilidade ruminal, apetite, dipsia, grau de hidratação da pele, coloração das mucosas, estado físico das fezes e da urina bem como frequência de evacuação e micção, sensibilidade hepática e estado nutricional. Da maioria dos caprinos foram realizadas dosagens séricas de uréia, creatinina, gama GT, ALT, AST, bilirrubina e proteínas, no 5º e 10º dias após a administração das favas. Para realização dessas análises, o sangue foi coletado por punção da veia jugular e após a obtenção do soro, o mesmo foi envasado em frascos limpos e secos, identificado, refrigerado à temperatura de 2º e 8ºC e enviado para execução dos exames no laboratório<sup>5</sup>.

As necropsias foram feitas imediatamente após a morte, coletando-se fragmentos de diversos órgãos e tecidos, fixando-os em formol PBS<sup>6</sup> a 10%, exceto o sistema nervoso central que foi fixado em formol PBS a 20%.

Todas as amostras foram processadas pelos métodos usuais, incluídas em parafina, cortadas a 5 µ de espessura e coradas pela técnica da hematoxilina-eosina(HE).

## RESULTADOS

*Stryphnodendron coriaceum* foi tóxico para caprinos. Com a dose de 30g/kg de peso vivo, todos os três caprinos morreram.

Em dois desses caprinos a intoxicação teve evolução subaguda (9 e 20 dias), porém no terceiro aguda (3 dias). Com a dose de 20g/kg dois dos três caprinos morreram; o terceiro só adoeceu levemente e se recuperou. Os três caprinos que receberam essa dose tiveram evolução subaguda (9 a 26 dias).

Os três caprinos que receberam a dose de 15g/kg apresentaram sintomas discretos, com curso também subagudo (14 a 16 dias), e todos recuperaram-se.

### Sintomatologia

Os sintomas que mais chamaram a atenção, se relacionaram ao sistema nervoso. Eles ocorreram de forma acentuada em 2 dos 3 caprinos que receberam 30g/kg e em um dos 3 que receberam 20g/kg, de forma moderada em um, e de forma leve em outro dos caprinos que receberam 20g/kg e discretamente nos 3 caprinos que receberam 15g/kg. Só o caprino 5090, que recebeu 30g/kg, e que teve a evolução mais curta, não mostrou sintomas nervosos. Os sintomas abrangiam alterações de emoção e comportamento, da locomoção e reflexos.

As alterações da emoção e do comportamento prevaleceram dentre os sintomas nervosos e se caracterizaram por

depressão que era evidente em todos os animais durante todo o experimento. Em estação, os animais evitavam locomover-se; quando andavam, o faziam vagarosamente, passavam a maior parte do tempo, estáticos, com sonolência, letargia, indiferença ao ambiente. A tendência ao decúbito esterno-abdominal foi observação constante. Nos caprinos 5095, 5105, 5031 e 5088 a depressão alternava-se com momentos de excitação que se caracterizava por inquietação, agressividade, expressão de medo, estado de alerta. Os caprinos 5105 e 5088 apresentaram confusão mental. Quase todos os caprinos emitiam berros roucos, especialmente nos momentos de excitação. Nos que apresentavam quadro mais grave a sonoridade do berro diminuía a tal ponto que os animais abriam e fechavam a boca sem conseguir emitir sons (capr. 5095, 5105, 5031 e 5088). Ocasionalmente alguns gemiam (capr. 5095, 5031, 5107 e 5108) ou rangiam os dentes (capr. 5095, 5105 e 5107).

Com relação à locomoção, incoordenação leve foi observada em todas as dosagens, chegando a moderada no caprino 5107 e muito grave nos caprinos 5105 e 5031. Os animais andavam inicialmente com o posterior balançando (capr.5105 e 5031), andavam de lado (capr.5031, 5107 e 5108), caminhavam com os membros anteriores e/ou posteriores rígidos e afastados (capr. 5105 e 5031) ou davam passos largos (hipermetria) (capr. 5105, 5031 e 5107); outras vezes, ao andar, cruzavam os membros posteriores (capr.5105, 5031 e 5018), caíam ao caminhar, ao levantar-se ou ao fazer curvas (cap.5105 e 5031). O caprino 5031 às vezes andava com a cabeça erguida e desviada lateralmente, os caprinos 5105, 5031 e 5107 andavam encostando-se em paredes ou cercas. Os animais levantavam-se e deitavam-se com dificuldade, muitas vezes caindo. Adotavam posturas anômalas (capr. 5031 e 5088), ficavam com a cabeça baixa, os joelhos dobrados e o posterior elevado ou com os membros anteriores abertos e estirados junto ao solo, cabeça baixa e posterior elevado. À medida que os sintomas evoluíam, só erguiam-se quando auxiliados e ficavam com a cabeça apoiada no solo ou no coxo (capr. 5095, 5105, 5031 e 5088). O caprino 5105 teve uma acentuada diminuição do tônus muscular; posto em decúbito lateral, permanecia na mesma posição por longo período e os membros podiam ser movimentados na direção anterior ou posterior sem que o animal demonstrasse qualquer reação contrária. Movimentos pendulares da cabeça ocorreram no caprino 5105 e tremores dos músculos da cabeça, pescoço, região posterior e coxa nos caprinos 5105 e 5107, intercostais no caprino 5107 e generalizados no caprino 5105. O animal 5105 apresentou flacidez labial.

No que diz respeito aos reflexos cutâneo, pupilar, palpebral, patelar e anal, em geral, havia retardamento, diminuição ou ausência. Nos caprinos 5105 e 5088 quase todos os reflexos estavam alterados. Os caprinos 5105, 5031 e 5088, na fase terminal, não reagiram aos estímulos auditivos e visuais. Nistagmo foi observado no caprino 5031 e ptose nos caprinos 5105 e 5031.

<sup>5</sup> Lemos Laboratório de Análises Clínicas, Juiz de Fora, MG.

<sup>6</sup> Phosphat Buffered Saline.

Outros sintomas observados, porém menos evidentes foram os seguintes:

Três animais (capr. 5095, 5088 e 5107) mostraram alterações do ciclo ruminatório em que tiveram aumentados a frequência e o tempo de regurgitação, remastigação e redeglutição. Estes sintomas foram muito intensos e frequentes no caprino 5088. Dois caprinos (5095 e 5088) perdiam grandes quantidades de fluido ruminal na ruminação; quando remastigavam por longos períodos, conteúdo ruminal escorria pela boca até formar grandes poças verdes no piso da baía, durante quase todo período experimental.

Em dois animais (capr. 5095 e 5031) observou-se após a administração das favas timpanismo leve até moderado; o caprino 5088 teve timpanismo grave, sendo necessário a retirada dos gases através de sonda intraruminal, já que a vida do animal estava em risco.

Nas narinas, nos lábios e na cavidade bucal, dos caprinos 5095, 5105 e 5031, se observaram erosões e úlceras que evoluíram, nos lábios e na boca, para profundas áreas necróticas, cobertas por fibrina, que ao destacar-se sangravam. Havia mau hálito. Às vezes ocorria sialorréia e protrusão da língua. O caprino 5107 teve somente leves erosões da mucosa oral.

Com as doses de 30g/kg e 20g/kg, o apetite geralmente permaneceu inalterado. Nos três animais que desenvolveram lesões bucais (capr. 5095, 5105 e 5088), observou-se que as mesmas interferiam na mastigação e deglutição dos alimentos. O animal 5090, que morreu na fase aguda da intoxicação, teve logo seu apetite suprimido. Todos os que ingeriram 15g/kg apresentaram inapetência, pouco antes da recuperação.

No início do experimento todos os animais apresentaram fezes com odor típico das favas de *S. coriáceum* (cheiro adocicado). Durante alguma fase do experimento a maioria dos caprinos teve fezes que variavam de pastosas a ressecadas, escassas, escuras e agrupadas por muco, o que foi mais evidente no terço final da evolução da intoxicação. Somente o caprino 5090 teve fezes de pastosas a líquidas, espumosas e amareladas, apresentando sinais de cólica. O caprino 5088 mostrou abdome distendido ventralmente. O caprino 5031 tinha o abdome tenso e sensível à palpação.

Os animais que apresentaram sintomas graves tiveram severa desidratação; o caprino 5095 apresentou acentuada retração dos globos oculares.

Sensibilidae hepática à percussão foi uma constante em todos os caprinos, variando em intensidade de discreta a moderada, em alguns acompanhada de discreta icterícia. Ainda se constatou edema periorbital e/ou das pálpebras (capr. 5095 e 5088), vasos episclerais ingurgitados (capr. 5105 e 5031) e/ou lacrimejamento (capr. 5031 e 5107). As mucosas visíveis, em quase todos os animais, estavam hiperêmicas ou congestionadas. A maioria dos animais tinha pêlos eriçados e em dois caprinos (capr. 5095 e 5031) notou-se alopecia nas regiões dorso-lombar e da garupa. Nestes mesmos animais os pêlos, em geral, caíam com facilidade, ao serem tracionados.

Nos caprinos 5095, 5105, 5031, 5107 e 5106 a frequência cardíaca mantinha-se nos limites superiores dentro da faixa dos valores normais, nos caprinos 5090 e 5031 estava acima desses valores. Havia leve arritmia cardíaca em todos os animais, com exceção dos caprinos 5090 e 5105. No caprino 5090 foi observada taquipnéia. Sintomas de broncopneumonia, tais como tosse, estertores pulmonares e descarga nasal mucosa a muco-purulenta, foram constatados nos caprinos 5095 e 5106. O caprino 5095 apresentou corrimento ocular purulento com crostas ao redor das pálpebras. Hipertermia só foi detectada no caprino 5090 e hipotermia terminal nos caprinos 5105 e 5088.

O emagrecimento foi acentuado nos animais que receberam a dose de 30g/kg, moderado a acentuado nos animais que receberam a dose de 20g/kg e leve a moderado nos que receberam 15g/kg da planta. Os caprinos 5095, 5105, 5031 e 5088 ficaram com fraqueza. Os caprinos 5095 e 5088 apresentaram edema do chamfro que no caprino 5088 era muito acentuado.

#### *Patologia clínica*

Os resultados dos exames bioquímicos do sangue de alguns caprinos estão expressos no Quadro 2; revelaram leve até moderado aumento dos níveis de uréia e leve aumento de bilirrubina e proteínas (globulinas), medidas no soro após o 5º e 10º dias da administração da planta. Os caprinos 5095 e 5031 tiveram urina ácida a básica (pH entre 5,0 e 7,0).

#### *Achados de necropsia*

Havia erosões na mucosa do esôfago (capr. 5031), fácil desprendimento da camada epitelial do rúmen e do retículo (capr. 5090), e numerosas úlceras, de tamanhos variados, com bordos irregulares, no pilar dorsal do rúmen (capr. 5095). No pulmão encontraram-se leve edema subpleural e interlobular (capr. 5105) e moderado a grave enfisema alveolar (capr. 5031, 5105, 5088 e 5095). No caprino 5031 o aspecto do pulmão era mosqueado de vermelho e ao corte fluía sangue das áreas avermelhadas. No caprino 5095 havia, nos lobos apicais, pequenas áreas de cerca com 3 a 5cm de diâmetro, de compactação, com limites irregulares, vermelho-escuros e em baixo relevo. O fígado mostrava lobulação levemente perceptível à superfície e ao corte, nos animais 5090, 5105 e 5031.

#### *Alterações histológicas*

Além das alterações histológicas do pulmão, fígado e rim, expostas no Quadro 3, encontraram-se ainda erosões e úlceras nas narinas, nos lábios e na boca, e erosões no esôfago, conforme já descrito no quadro clínico e nos achados de necropsia. No rúmen e retículo do caprino 5090 observou-se desprendimento de parte do epitélio necrótico, em profundidade variável, infiltrado densamente por polimorfonucleares e com presença de numerosas colônias bacterianas. Nos caprinos 5031 e 5088 haviam raras pústulas no epitélio do retículo, no caprino 5088 também no do omaso.

Quadro 2. *Bioquímica sanguínea dos caprinos intoxicados experimentalmente por Stryphnodendron coriaceum*

Caprino nº Dose	Data	Uréia mg/dl	Creatina mg/dl	TGO/AST UI/l	TGP/ALT UI/l	Proteínas totais g/dl	Albumina g/dl	Globulina g/dl	Relação A/G	Gama GT UI/l	Bilirrubina total mg/dl	Bilirrubina direta mg/dl	Bilirrubina indireta mg/dl
5095 30g/kg	16.09.93 5º DPA	123	0,68	70	20	9,6	2,2	7,4	0,30	44	0,52	0,15	0,37
5105 30g/kg	26.10.93 5º DPA	50	0,67	90	14	11,0	2,9	8,1	0,36	68	-	-	-
	01.11.93 10º DPA	100	1,7	46	15	10,4	3,2	7,2	0,44	73	1,35	0,15	1,20
5031 20g/kg	21.10.93 5º DPA	56	0,9	70	14	8,9	2,9	6,0	0,48	70	0,53	0,15	0,38
	26.10.93 10º DPA	35	0,95	82	12	7,3	3,4	3,9	0,87	66	0,90	0,08	0,82
5107 20g/kg	21.10.93 "antes"	34	0,63	130	54	8,8	3,0	5,8	0,52	56	0,82	0,08	0,74
	01.11.93 11º DPA	45	1,1	85	14	8,1	3,0	5,1	0,59	62	1,05	0,08	0,97
5104 15g/kg	26.10.93 5º DPA	22	0,8	100	10	9,5	2,5	7,0	0,36	65	0,90	0,15	0,75
	01.11.93 10º DPA	36	0,76	70	20	6,3	2,3	4,0	0,58	72	0,46	0,01	0,45
5108 15g/kg	26.10.93 5º DPA	62	0,8	82	15	9,9	2,9	7,0	0,41	55	1,05	0,01	1,04
	01.11.93 10º DPA	50	0,99	85	14	6,8	2,3	4,5	0,50	63	0,75	0,08	0,67
5106 15g/kg	26.10.93 5º DPA	48	0,7	120	13	8,5	2,8	5,7	0,49	53	0,74	0,02	0,72

Quadro 3. Alterações histológicas do pulmão, fígado e rim dos caprinos intoxicados experimentalmente por *Stryphnodendron coriaceum*

Caprino (reg. SAP no.)	5105 (27203-07)	5095 (27120-24)	5090 (26684-87)	5088 (26713-17)	5031 (26852-56)
<b>PULMÃO</b>					
Broncopneumonia	(+)	+(+)	+	++	+(+)
<b>FÍGADO</b>					
Congestão difusa	-	-	+	-	+
Dissociação de hepatócitos	-	+(+)	-	-	(+)
Edema de espaço de Disse	-	+	+	-	(+)
Vacuolização de hepatócitos	+(+) <sup>a</sup>	-	+ <sup>b</sup>	-	-
Hipercromasia nuclear periportal	-	++	-	-	(+)
Apoptose	+	-	+ <sup>a</sup>	-	-
<b>RIM</b>					
Congestão glomerular e intersticial	+	++	+(+)	(+)	+
Substância proteica no espaço capsular e na luz tubular	(+)	+	+	(+)	+
Necrose do epitélio tubular	-	-	+(+)	((+))	+

#### DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Baseando-se nos resultados obtidos no presente experimento, podemos descrever *Stryphnodendron coriaceum* como planta tóxica para a espécie caprina. A sintomatologia nervosa foi a predominante em nossos caprinos, ao contrário do que foi observado por Tokarnia et al. (1991) em bovinos, cujos principais sintomas relacionavam-se com o sistema digestivo, sob forma de vômitos e diarreia. A fotossensibilização observada ocasionalmente na espécie bovina, por esses autores, não foi verificada na espécie caprina e a queda de pêlos, que nos bovinos foi descrita na ponta da cauda, nos caprinos deste estudo ocorreu desde a região dorso-lombar até a garupa.

Ficou evidente ainda que os bovinos são mais sensíveis a *S. coriaceum* do que os caprinos (dose letal de 10g/kg para os bovinos).

O quadro de discreta a moderada sensibilidade hepática à percussão, acompanhado de discreta icterícia em alguns caprinos, foi confirmado através da dosagem sérica de bilirrubina, em que os níveis estiveram levemente aumentados. A desidratação também foi demonstrada através da elevação dos níveis de proteínas totais do soro (Quadro 2).

A acidez da urina foi ratificada pela dosagem de uréia do soro, que mostrou-se alta em quase todos os animais dosados, no 5º e 10º dias após a administração da planta (Quadro 2).

Não ficou claro se as lesões das mucosas nasal, labial e oral, do esôfago e pré-estômago ocorreram em função da ação tóxica da planta sobre os rins ou se por ação tóxica sobre as mucosas do tubo digestivo anterior.

As lesões macro e microscópicas dos pulmões, características de broncopneumonia por aspiração, provavelmente ocorreram em função das alterações do ciclo ruminatório, em que os caprinos eliminavam líquido ruminal em excesso, com aspiração do mesmo. Neste ponto os bovinos e caprinos se assemelham, só que nos bovinos as perturbações relativas ao ciclo ruminatório eram mais intensas, sob forma de vômitos.

A determinação da dose letal do *S. coriaceum* para caprinos, bem como a caracterização do quadro clínico-patológico da intoxicação por esta planta, nesta espécie animal, oferece subsídios para formulação desse diagnóstico naquelas regiões onde existe a planta e a presença de caprinos, e onde, comprovadamente, existem mortalidades em bovinos causados pela ingestão das favas de *S. coriaceum*, após seu amadurecimento e queda ao solo.

*Agradecimentos.*- Ao colega veterinário Darcio de Almeida Passos, Professor da Universidade Federal do Piauí, Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária, Teresina, Piauí, pela colheita e remessa das favas de *Stryphnodendron coriaceum*, e aos colegas Mauro José Gonçalves Bezerra e Flora Helena Freitas D'Angelis pela ajuda prestada durante uma fase dos experimentos.

#### REFERÊNCIAS

- Döbereiner J. & Canella C.F.C. 1956. Intoxicação de bovinos pela fava do "barbatimão" (*Stryphnodendron coriaceum* Bth.). Bolm Soc. Bras. Med. Vet. 24: 49-68.
- Passos D.A., Silva S.V., Silva J.L., Rodrigues M.C. & Silva S.M.M.S. 1991. Intoxicação experimental em caprinos jovens por favas de barbatimão. II Reunião de Pesquisa do Centro de Ciências Agrárias, Univ. Fed. Piauí, Teresina, p. 43. (Resumos)
- Tokarnia C.H., Peixoto P.V., Gava A. & Döbereiner J. 1991. Intoxicação experimental por *Stryphnodendron coriaceum* (Leg. Mimosoideae) em bovinos. Pesq. Vet. Bras. 11(1/2): 25-29.