

**CASOS DE INTOXICAÇÕES PELA CHIBATA (*Arrabidaea bilabiata*) (SPRAGUE) SANDWITH EM BOVINOS EM REGIME EXTENSIVO EM TERRA FIRME, NO MUNICÍPIO DE ENVIRA – AM**

**SILVA, J.L.JR.\*<sup>1</sup>; BARCELLOS, J.F.M.<sup>2</sup>; AIDAR, D.S.<sup>3</sup>; SOUZA, L.S.A. <sup>4</sup>; SILVA, G.P.<sup>5</sup>**

A *Arrabidaea bilabiata* (SPRAGUE) Sandwith, também conhecida por outros nomes populares como; chibata, gibata, gibata-branca, gibata-roxa, jurará bucha, jurará branco dentre outros, é uma planta arbustiva de hábito lianescente, robustas com folhas lisas, face superior verde lustrosa e inferior verde clara, trifolioladas ou bifoliadas com um folíolo terminal transformado em gavinhas simples. É uma planta invasora resistente, Adaptada a várias condições ambientais. Cresce em solos argilosos ou arenosos tolerando o encharcamento periódico do terreno, locais inundados e raramente, em solos de terra firme em florestas secundárias. Há registros desta planta em vários estados da região norte, Amazonas, Pará, Roraima e Acre. Em bovinos causa toxidez com sintomatologia em aproximadamente, 6 a 24 horas após a ingestão da planta. Os animais intoxicados ficam em decúbito lateral, passam a fazer movimentos de pedalagem e em certos casos fecham as pálpebras fortemente berrando constantemente, e morrem. O princípio tóxico da planta são glicosídeos do tipo esteróides cardio-ativos. Vieram a óbito diversos animais, no município de Envira-AM, entre os meses de março a dezembro de 2007. Três destes animais foram necropsiados, confirmando a ingestão de folhas de chibata no rumem, sendo em seguida coletado os órgãos, fígado, rins e coração. O material coletado foi acondicionado em formalina a 10% e enviado ao laboratório de Histopatologia do Instituto de Biologia da UFAM, para proceder aos estudos histopatológicos. As principais lesões microscópicas que ocorreram no fígado dos animais analisados foram: fibrose, proliferação de ductos biliares, esteatose, apoptose, necrose coagulação e áreas de tecido de granulação. A fibrose ocorreu, principalmente, no espaço porta, na zona entre os lóbulos hepáticos e na cápsula. Nessa lesão observou-se grande quantidade de fibras colágenas de pobre celularidade. Na proliferação de ductos biliares foram observados ductos biliares no interior dos espaços porta, presente em todos os espécimens amostrados. A esteatose caracterizou-se pela presença de vacúolos bem delimitados e de dimensões variáveis no citoplasma dos hepatócitos. A apoptose caracterizou-se pela presença de retração celular, condensação da cromatina, formação de bolhas citoplasmáticas e corpúsculos apoptóticos. A necrose caracterizou-se pela presença de detritos granulares amorfos aparentemente compostos de células apenas com os arcabouços celulares e coaguladas. As principais lesões microscópicas encontradas nos rins dos animais foram: túbulos renais exibindo irregularidade de borda apical, edema intersticial, nefrite crônica difusa, nefrite intersticial crônica focal, hiper celularidade das células renais e destruição de sua arquitetura. Foi observado irregularidade da borda apical dos túbulos renais, com perda focal do citoplasma apical. Na nefrite crônica focal, o infiltrado inflamatório predominantemente mononuclear estava presente em algumas zonas do interstício renal, principalmente periarteriolar. O Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Ciências Agrárias, Setor Sul, Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão, n. 3000, bairro Coroado II, Manaus-AM

- 1- Prof. Médico Veterinário, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 2- Prof. Biólogo, Laboratório de Patologia, Departamento de Morfologia, UFAM.
- 3- Prof. Zootecnista, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 4- Profª. Enga. Agrônoma, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 5- Médico Veterinário, CODESAV/SEPROR, Envira-AM

baço não teve nada característico devido a apresentar-se extremamente friável. De acordo com os resultados da patologia e do exame macroscópico do rumem dos animais e por ter encontrado a planta na área de pastagem e no rúmen destes, conclui-se que a causa *mortis* dos animais foi decorrente da ingestão da planta tóxica *Arrabidaea bilabiata*.

Palavras Chave:

*Arrabidaea bilabiata*; Bovinos, Amazonas; Plantas Tóxicas

## INTRODUÇÃO

A degradação das pastagens é um dos maiores problemas da pecuária do Brasil. Cerca de 80% dos 60 milhões de hectares de pastagens cultivados do Brasil Central encontra-se em algum estágio de degradação, sendo este problema na Amazônia ainda mais grave (Macedo *et al.*, 2000; Cezar, 2002).

Em pastagens degradadas ou não é comum a ocorrência de plantas daninhas, podendo algumas espécies serem tóxicas e danosas aos animais. Entende-se por planta tóxica de interesse pecuário, aquela que quando ingerida pelos animais, sob condições naturais, causam danos à saúde ou até mesmo a morte (Tokarnia *et al.*, 2000). Muitas destas plantas ocorrem nas áreas de periferia da floresta, porém quando a floresta é derrubada ou queimada para a implantação das pastagens passam a colonizar estas áreas (Habermehl, 1994).

Além dos prejuízos econômicos e de manejo causados aos pecuaristas, outra questão importante é o consumo do leite e da carne dos animais intoxicados que é um risco potencial à saúde humana (Habermehl, 1994). A importância das plantas tóxicas varia de acordo com a região. Em primeiro lugar está o Norte do Brasil, seguido do Nordeste, Centro-Oeste, com um menor número de plantas encontradas nas regiões Sudeste e Sul (Riet-Correa & Medeiros, 2001).

Em toda a Região Amazônica são conhecidas até o momento, três plantas responsáveis pela maioria das mortes de bovinos na terra firme: *P. marcgravii* (cafezinho), na várzea do Rio Amazonas *A. bilabiata* (chibata) e na várzea do Rio Branco e seus afluentes *A. japurensis*. Existem ainda outras plantas conhecidas que causam intoxicação nos animais da Amazônia como: *L. camara* e *I. asarifolia* (Tokarnia *et al.*, 2000).

A maioria das plantas tóxicas brasileiras causa intoxicação quando ingerida uma única vez; outras somente se ingeridas por dias seguidos, o que pode resultar em intoxicação aguda ou crônica (Tokarnia *et al.*, 2000).

Há diversos fatores que influenciam a toxicidade das plantas podendo estar ligados à planta ou ao animal; dentre os fatores ligados à planta têm-se a fase de crescimento, a ingestão das partes mais tóxicas, estado de armazenamento, solo e procedência; quanto aos fatores ligados ao animal como a espécie do animal, idade, pigmentação, exercício, ingestão de água, tolerância, imunidade e resistência individual (Tokarnia *et al.*, 2000).

Existem aproximadamente 75 espécies de plantas que tiveram sua toxicidade confirmada por estudos com espécies animais afetadas sob condições naturais. A grande maioria destas espécies somente ocorre no Brasil, países limítrofes e algumas delas são Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Ciências Agrárias, Setor Sul, Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão, n. 3000, bairro Coroado II, Manaus-AM

- 1- Prof. Médico Veterinário, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 2- Prof. Biólogo, Laboratório de Patologia, Departamento de Morfologia, UFAM.
- 3- Prof. Zootecnista, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 4- Profª. Enga. Agrônoma, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 5- Médico Veterinário, CODESAV/SEPROR, Envira-AM

plantas forrageiras que podem tornar-se tóxicas sob certas condições (Tokarnia *et al.*, 2002).

Todo ano ocorre uma alta taxa de mortalidade entre os animais domésticos de aproximadamente 200.000 cabeças no Sul do Brasil, e estima-se, que nos países limítrofes de tradição pecuária (Uruguai, Paraguai e Argentina) as perdas sejam de cerca de 2.000.000 cabeças/ano (considerando uma grande parte de casos não detectados) (Habermehl, 1994).

Quanto aos prejuízos econômicos foi verificado no período de 1978 e 1998 na região Sul valores de 10,6 a 14% de todos os bovinos que passaram por exames *post-mortem* a causa foi devido a ingestão de plantas tóxicas. Considerando um rebanho de 13.000.000 cabeças e uma taxa de mortalidade de 5% (650.000 cabeças/ano) estas porcentagens corresponderiam a algo entre 65.000 a 90.000 cabeças/ano, uma projeção destes dados para a população bovina brasileira indicaria de 800.000 a 1.120.000 cabeças morrendo anualmente por ingestão de plantas tóxicas, sem considerar que a região Sul tem as menores taxas de mortalidade por ingestão de plantas tóxicas do país (Riet-Correa & Medeiros, 2001).

Todas as plantas contém toxinas (Palo & Robbins, 1991; Osweiler *et al.*, 1985; Cheeke, 1998), mas os animais herbívoros consomem estas toxinas sem que as mesmas resultem em intoxicações. Os animais podem consumir vários alimentos contendo diferentes toxinas, que produzem diferentes efeitos no corpo e são detoxificadas por diferentes mecanismos, os quais dependem do tipo e da quantidade de toxina existente no alimento (Provenza *et al.*, 2003).

*Arrabideae bilabiata* (Sprague) Sandw. pertencente à família Bignoniaceae é uma trepadeira escandente abundante em muitas áreas da Bacia Amazônica, somente nas partes baixas (várzeas e restingas) que são inundadas periodicamente durante a “cheia”; sua toxicidade foi descoberta na Venezuela (Cortes, 1969/1971) onde ocorre às margens do rio Orinoco e alguns de seus afluentes.

A maioria das intoxicações ocorre durante a mudança do gado para a várzea ou da várzea para a terra firme, isto porque o gado só consome esta espécie em época de fome, condição que ocorre neste período (Tokarnia *et al.* 2000).

Trata-se de espécie que possui grande variação na toxidez. Estudos realizados denotam variação de até seis vezes para a dose letal experimental em coelhos (Dobereiner *et al.*, 1984). Esta dose pode variar com a época do ano, cuja evolução é superaguda variando de 5 minutos a 4 horas após a ingestão para o óbito (Tokarnia *et al.*, 2000).

Trata-se de planta que afeta o coração causando morte súbita, seus compostos tóxicos são glicosídeos do tipo esteróides cardioativos (Cortes, 1969/1971). Estas plantas, que causam morte súbita, são responsáveis pela metade das mortes causadas por plantas tóxicas (Tokarnia *et al.*, 2002).

Cipó ou arbusto escandente conhecido como “gibata” ou “chibata” é a planta tóxica mais importante para herbívoros nas regiões de várzea da Bacia Amazônica e a segunda em importância em toda a região (Tokarnia *et al.*, 1979). Sob condições naturais, a intoxicação ocorre somente em bovinos (Döbereiner *et al.*, 1983) e, experimentalmente, por via oral também em coelhos (Döbereiner *et al.*, 1984).

Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Ciências Agrárias, Setor Sul, Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão, n. 3000, bairro Coroado II, Manaus-AM

- 1- Prof. Médico Veterinário, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 2- Prof. Biólogo, Laboratório de Patologia, Departamento de Morfologia, UFAM.
- 3- Prof. Zootecnista, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 4- Profª. Enga. Agrônoma, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 5- Médico Veterinário, CODESAV/SEPROR, Envira-AM

No município de Envira-AM, foram verificadas mortalidades de animais da espécie bovina, com curso agudo e encontrado a planta na área de pastagem destes animais, bem como no rúmen (Figuras 01 e 02). Assim, foram realizadas análises laboratoriais com o objetivo de comprovar a causa da mortalidade destes animais.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Amostras foram coletadas dos bovinos que vieram ao óbito, em fazendas no município de Envira, no estado do Amazonas e, enviadas ao laboratório de Histologia e Patologia, do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amazonas, para análise patológica. Vieram a óbito diversos animais, no município, entre os meses de março a dezembro de 2007. Três destes animais foram necropsiados, sendo os órgãos acondicionados em frascos de vidro contendo solução de formol a 10%.

### **Análise histopatológica**

Após a morte do animal, seus órgãos foram dissecados e após a clivagem, fragmentos do coração, fígado, baço e rins foram removidos e imersos em formol 10% para fixação. Fragmento de cada órgão foi processado para histologia convencional (inclusão em parafina). Os blocos de parafina foram cortados em série com a utilização de um micrótomo American Optical Spencer 820 para confecção das lâminas histológicas (5µm cada).

As lâminas preparadas foram coradas com Hematoxilina-Eosina. O material foi então analisado, descrito e comparado, através de um *score* histológico pré-determinado e os melhores campos foram fotografados utilizando-se um microscópio Olympus BX41 acoplado a uma câmera fotográfica C35DX.

## **RESULTADOS**

As principais lesões microscópicas que ocorreram no fígado dos animais analisados foram: fibrose, proliferação de ductos biliares, esteatose, apoptose, necrose coagulação e áreas de tecido de granulação. A fibrose ocorreu, principalmente, no espaço porta, na zona entre os lóbulos hepáticos e na cápsula (Figuras 3 e 4). Nessa lesão observou-se grande quantidade de fibras colágenas de pobre celularidade. Na proliferação de ductos biliares foram observados ductos biliares no interior dos espaços porta, presente em todos os espécimens amostrados. A esteatose caracterizou-se pela presença de vacúolos bem delimitados e de dimensões variáveis no citoplasma dos hepatócitos. A apoptose caracterizou-se pela presença de retração celular, condensação da cromatina, formação de bolhas citoplasmáticas e corpúsculos apoptóticos. A necrose renal caracterizou-se pela presença de detritos granulares amorfos aparentemente compostos de células apenas com os arcabouços celulares e coaguladas (Figura 5). As principais lesões microscópicas encontradas nos rins dos animais foram: túbulos renais exibindo irregularidade de borda

Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Ciências Agrárias, Setor Sul, Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão, n. 3000, bairro Coroado II, Manaus-AM

- 1- Prof. Médico Veterinário, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 2- Prof. Biólogo, Laboratório de Patologia, Departamento de Morfologia, UFAM.
- 3- Prof. Zootecnista, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 4- Profª. Enga. Agrônoma, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 5- Médico Veterinário, CODESAV/SEPROR, Envira-AM

apical, edema intersticial, nefrite crônica difusa, nefrite intersticial crônica focal, hiper celularidade das células renais e destruição de sua arquitetura. Foi observado irregularidade da borda apical dos túbulos renais, com perda focal do citoplasma apical. Na nefrite crônica focal, o infiltrado inflamatório predominantemente mononuclear estava presente em algumas zonas do interstício renal, principalmente periarteriolar. O baço não teve nada característico devido a apresentar-se extremamente friável.

## CONCLUSÕES

De acordo com os resultados da patologia e do exame macroscópico do rumem dos animais e por ter encontrado a planta na área de pastagem e no rúmen de alguns animais, conclui-se que a causa *mortis* dos animais foi decorrente da ingestão da planta tóxica (Figura 01 e 02).



Figura 01. Conteúdo Ruminal com as folhas da planta *Arrabidaea bilabiata*.



Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Ciências Agrárias, Setor Sul, Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão, n. 3000, bairro Coroado II, Manaus-AM

- 1- Prof. Médico Veterinário, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 2- Prof. Biólogo, Laboratório de Patologia, Departamento de Morfologia, UFAM.
- 3- Prof. Zootecnista, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 4- Profª. Enga. Agrônoma, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 5- Médico Veterinário, CODESAV/SEPROR, Envira-AM

Figura 02. Pastagem contendo a planta *Arrabidaea bilabiata*.

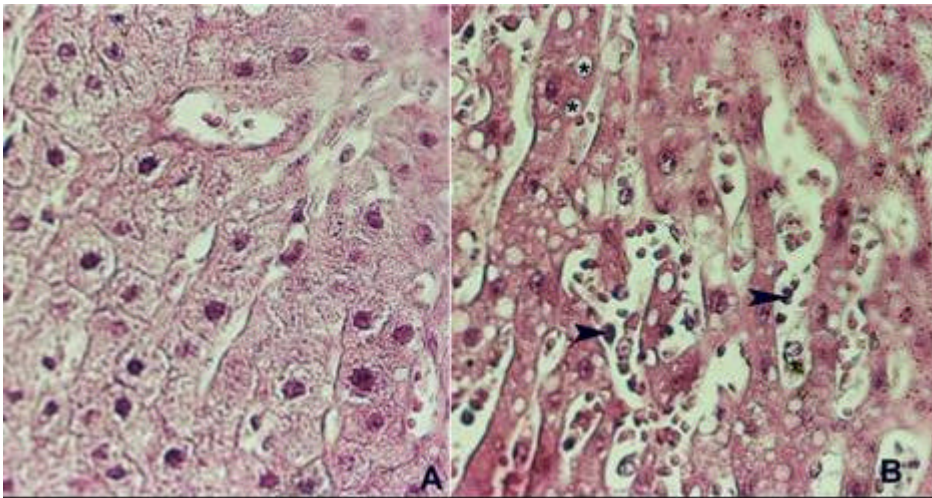


Figura 03. A - Hepatócitos com degeneração. B – Esteatose hepática. Pontas de seta evidenciando infiltrado inflamatório. HE. Aumento de 100x e 40x respectivamente.

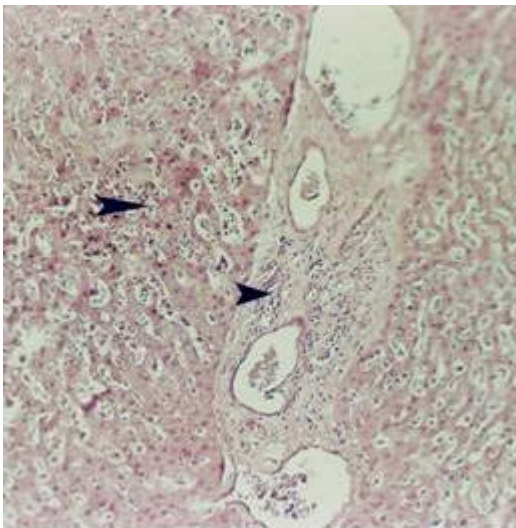
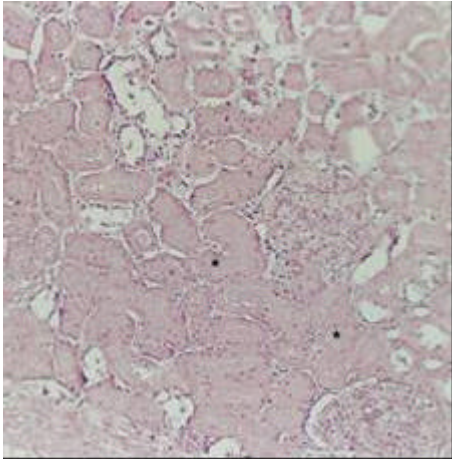


Figura 04. Espaço porta com fibrose. Pontas de seta evidenciando infiltrado inflamatório portal e periportal. HE. Aumento de 100x.

Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Ciências Agrárias, Setor Sul, Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão, n. 3000, bairro Coroado II, Manaus-AM

- 1- Prof. Médico Veterinário, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 2- Prof. Biólogo, Laboratório de Patologia, Departamento de Morfologia, UFAM.
- 3- Prof. Zootecnista, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 4- Profª. Enga. Agrônoma, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 5- Médico Veterinário, CODESAV/SEPROR, Envira-AM



**Figura 05. Necrose Renal de Coagulação. Asterísticos evidenciam necrose tubular. HE. Aumento de 100x.**

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CEZAR, I. M. Recuperação de pastagens: uma abordagem sistêmica no processo decisório. **Circular Técnica 30**. Embrapa. Campo Grande. Dezembro 2002. 11 p.

CHEEK, P. R. **Natural toxicants in feeds, forages, and poisonous plants**. Interstate publication Inc., Danville, IL.1998.

CORTES, P. R. Uma etiologia de la borrachera del llano. **Revta. Ganagrínco**, Caracas, 4(18), 5(19,20,21,22), 6(23,24), 1969/1971.

DÖBEREINER J., REZENDE A. M. L.; TOKARNIA C.H. Intoxicação experimental por *Baccharis cordifolia* em coelhos. **Pesq. Agropec. Bras., Ser. Vet.** v. 11, p. 27-35. 1976.

DÖBEREINER, J., TOKARNIA, C. H.; SILVA, M. F. Intoxicação por *Arrabidaea bilabiata* (Bignoniaceae) em bovinos na Região Amazônica do Brasil. **Pesq. Vet. Bras.**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 17-24. 1983.

DOBEREINER, J.; PEIXOTO, P. V.; TOKARNIA, C. H. Intoxicação experimental por *Arrabidaea bilabiata* (Bignoniaceae) em coelhos. **Pesq. Vet. Bras.**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 3, p. 89-96. 1984.

Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Ciências Agrárias, Setor Sul, Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão, n. 3000, bairro Coroado II, Manaus-AM

- 1- Prof. Médico Veterinário, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 2- Prof. Biólogo, Laboratório de Patologia, Departamento de Morfologia, UFAM.
- 3- Prof. Zootecnista, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 4- Profª. Enga. Agrônoma, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 5- Médico Veterinário, CODESAV/SEPROR, Envira-AM

HABERMEHL, G. G. Poisonous plants of Brazil: review article. **Toxicon** v. 32, n. 2, p. 143-156. 1994.

MACEDO, M. C. M.; KICHEL, A. N.; ZIMMER, A. H. Degradação e alternativa de recuperação e renovação de pastagens. **Comunicado Técnico n. 62**. Embrapa. Campo Grande. Novembro 2000. 4 p.

OSWEILER, G. D., *et al.* **Clinical and diagnostic veterinary toxicology**. Kendall/Hunt, Dubuque, IA. 1985.

PALO, R. T.; ROBBINS, C. T. **Plants defenses against mammalian herbivory**. CRC Press. Boca Raton, FL. 1991.

PROVENZA, E. D., *et al.* Linking herbivore experience, varied diets, and plant biochemical diversity. **Small Ruminant Research**. v. 49, p. 257-274, 2003.

RIET-CORREA, F.; MEDEIROS, R. M. T. Intoxicações por plantas em ruminantes no Brasil e no Uruguai importância econômica, controle e riscos para a saúde pública. **Pesq. Vet. Bras.**, Rio de Janeiro, v. 21, p. 38-42, 2001.

TOKARNIA, C. H.; DÖBEREINER, J.; SILVA, M. F. **Plantas tóxicas da Amazônia a bovinos e outros herbívoros**. INPA. Manaus. 1979. 95 p. il.

TOKARNIA, C. H.; DÖBEREINER, J.; PEIXOTO, P. V. **Plantas tóxicas do Brasil**. Ed. Helianthus. Rio de Janeiro. 2000. 320 p. il.

TOKARNIA, C. H.; DÖBEREINER, J.; PEIXOTO, P. V. Poisonous plants affecting livestock in Brazil. **Toxicon** v. 40. p. 1635-1660. 2002.

Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Ciências Agrárias, Setor Sul, Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão, n. 3000, bairro Coroado II, Manaus-AM

- 1- Prof. Médico Veterinário, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 2- Prof. Biólogo, Laboratório de Patologia, Departamento de Morfologia, UFAM.
- 3- Prof. Zootecnista, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 4- Profª. Enga. Agrônoma, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias – UFAM.
- 5- Médico Veterinário, CODESAV/SEPROR, Envira-AM